Prise en charge d'une épidémie de méningite à méningocoque

2008 – QUATRIÈME ÉDITION

ISBN 2-906498-71-8

Prise en charge d'une épidémie de méningite à méningocoque

Cette édition a été mise à jour par
Corinne Danet (M), Florence Fermon (I), Cathy Hewison (M)

Avec la participation de Laurence Bonte (L), Menno Goedhart (Log), Véronique Grouzard (I), Myriam Henkens (M), Jean Rigal (M), Brigitte Vasset (M), Francis Varaine (M)

(I) Infirmière, (L) Laborantine, (Log) Logisticien, (M) Médecin

Composition et maquette : Evelyne Laissu

Avant-propos

Dans les régions de la « ceinture africaine de la méningite », un mot désigne la méningite dans la plupart, si ce n'est toutes, les langues locales. Les populations de ces zones connaissent bien cette maladie, sa sévérité et ses complications.

Moins fréquemment, des épidémies de méningite peuvent pourtant se produire dans d'autres régions. Partout, la méningite est synonyme de crainte, parfois même de peur panique.

Bien qu'il existe un vaccin et un traitement efficace, les épidémies prennent parfois l'ampleur d'un désastre national, provoquant des milliers de morts. Pour être efficace, la réponse à ces épidémies nécessite souvent des moyens considérables, mais surtout une stratégie appropriée.

Toute intervention vise à réduire la mortalité et à limiter les risques de propagation de l'épidémie. Différentes stratégies d'intervention peuvent être envisagées en fonction de la description épidémiologique et des particularités géographiques de l'épidémie.

Lorsqu'une épidémie importante survient, une bonne coordination entre les acteurs est essentielle pour permettre une réponse adéquate. Dans cet objectif un Groupe International de Coordination (International Coordination Group, ICG) a été créé en 1997.

Ce guide est destiné aux professionnels de santé faisant face à une épidémie de méningite à méningocoque. Il est divisé en différents chapitres qui développent :
- L'évaluation initiale et la confirmation de l'existence de l'épidémie.
- La réponse à l'épidémie par la prise en charge des cas et la vaccination.
- L'évaluation de l'intervention et la préparation aux urgences.

En complément, des outils pratiques sont présentés en annexe et sur le CD-Rom ci-joint, ainsi qu'un film sur l'utilisation des tests d'agglutination au latex et du milieu Trans-Isolate et un autre sur l'organisation des campagnes de vaccination en situation d'urgence.

Malgré l'attention portée à la réalisation de ce guide, des erreurs ont pu se glisser dans le texte. Les auteurs remercient les utilisateurs, si tel est le cas, de bien vouloir les signaler. Ils rappellent qu'en cas de doute, il appartient au prescripteur de s'assurer que les posologies indiquées dans ce guide sont conformes aux spécifications des fabricants.

Les utilisateurs de ce guide sont également invités à nous communiquer leurs commentaires et critiques, afin d'assurer à cet ouvrage l'évolution la plus adaptée aux réalités du terrain.

Les remarques sont à adresser à :

Médecins Sans Frontières – Service Médical
8 rue Saint-Sabin – 750544 Paris cedex 11 – France
Tel: +33 (0)1 40 21 29 29 – Fax: +33 (0)1 48 06 68 68
E-mail: guide.meningitis@msf.org

Ce guide est également disponible sur le site www.msf.org. Il est recommandé de consulter régulièrement ce site où sont publiées les mises à jour de cette édition.

Table des matières

Chapitre 4 - Surveillance

Chapitre 5 - Prise en charge des cas

Chapitre 6 - Vaccination

Chapitre 7 - Évaluation

Chapitre 8 - Préparation aux urgences

Annexes

CDRom

Annexes

Films

Liste des abréviations

°C	degré centigrade
cp	comprimé
FICR	Fédération Internationale des Sociétés de la Croix-Rouge
g	gramme
ICG	Groupe de Coordination Internationale (International Coordinating Group)
IM	injection intramusculaire
IV	injection intraveineuse
kg	kilogramme
LCR	liquide céphalo-rachidien
mg	milligramme
ml	millilitre
Nm	*Neisseria meningitidis*
Nb	nombre
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
ONG	organisation non gouvernementale
PL	ponction lombaire
PNV	programme national de vaccination
SAB	seringue autobloquante
SC	injection sous-cutanée
T°	température
TA	taux d'attaque
TGV	transport de germes vivants
TI	Trans-Isolate
UI	unités internationales
UN	Nations Unies
UNICEF	Fond des Nations Unies pour l'Enfance

CHAPITRE 1

Caractéristiques des épidémies de méningite à méningocoque

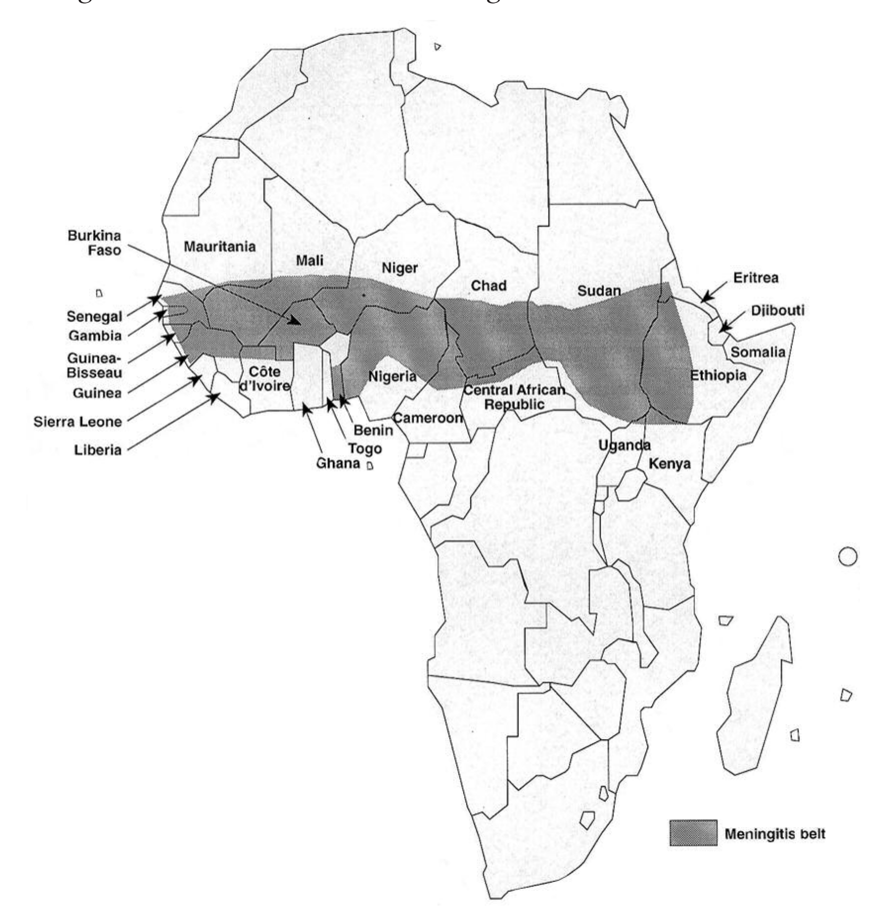
Généralités

Zone géographique

Les épidémies de méningite bactérienne sévissent plus particulièrement en Afrique sahélienne, dans la région appelée « ceinture de la méningite » (ou « ceinture de Lapeyssonie »). Cette région s'étend de la Mer Rouge à l'Atlantique, couvrant une partie de l'Ethiopie, du Soudan, du Tchad, du Niger, de la République Centrafricaine, du Nigeria, du Cameroun, du Bénin, du Burkina Faso, de Guinée, du Mali et du Sénégal (Figure 1).

La zone concernée semble s'étendre. A ce jour, de nombreuses régions tropicales et sub-tropicales ont été affectées par des épidémies. Des pays jusqu'ici épargnés, comme le Rwanda, la Zambie, le Kenya, la Tanzanie, le Burundi, l'Ouganda et la République Démocratique du Congo ont récemment fait face à des flambées épidémiques. Les plus grandes épidémies rapportées sont survenues entre 1949 et 1951 (250 000 cas, principalement au Nigeria, Niger, Soudan et Burkina Faso) et entre 1995 et 1997 (300 000 cas, principalement au Nigeria, Niger, Burkina Faso, Ghana et Mali). En 1998-99, une épidémie a touché le Tchad, le Soudan (70 000 cas) et la Guinée Bissau (2 900 cas). Le Brésil a connu également en 1974 une importante épidémie de méningite à méningocoques A et C.

Figure 1 : La ceinture de la méningite (Source : OMS 1998)



Cycles et saisons

Dans la zone de la ceinture de la méningite, les épidémies apparaissent classiquement tous les 8 à 10 ans. Elles débutent généralement au milieu de la saison sèche et froide (de décembre à février) et s'arrêtent spontanément après 3 à 5 mois d'évolution, au début de la saison des pluies (mai-juin).

Cependant des facteurs tels que des mouvements de population ou l'apparition de nouvelles souches peuvent modifier ce schéma classique. L'observation de plus en plus fréquente de périodes inter-épidémiques plus courtes témoigne de la modification constante de l'épidémiologie des méningites à méningocoques (Burkina Faso, Niger).

L'agent infectieux

Les épidémies de méningite bactérienne sont exclusivement dues à un germe Gram négatif : le méningocoque (*Neisseria meningitidis - Nm*). Au sein de cette espèce, 12 sérogroupes ont été individualisés : A, B, C, D, X, Y, Z, W135, 29E, H, I, L.

A l'intérieur de chaque sérogroupe, il existe des sérotypes, des sous-types et des clones. Par exemple : A-4-P 1,9 clone III-1 : méningocoque de groupe A, de sérotype 4, de sous-type P 1,9 et de complexe clonal III-1. L'identification précise du germe, permet de suivre son extension géographique d'année en année. Depuis 1987, on a ainsi pu suivre la progression d'une souche (clone III-1) provenant du Népal et disséminée à l'occasion du pèlerinage de La Mecque.

Figure 2 : Dissémination intercontinentale du méningocoque A, clone III-1 entre 1983 et 1989
(Source : OMS)

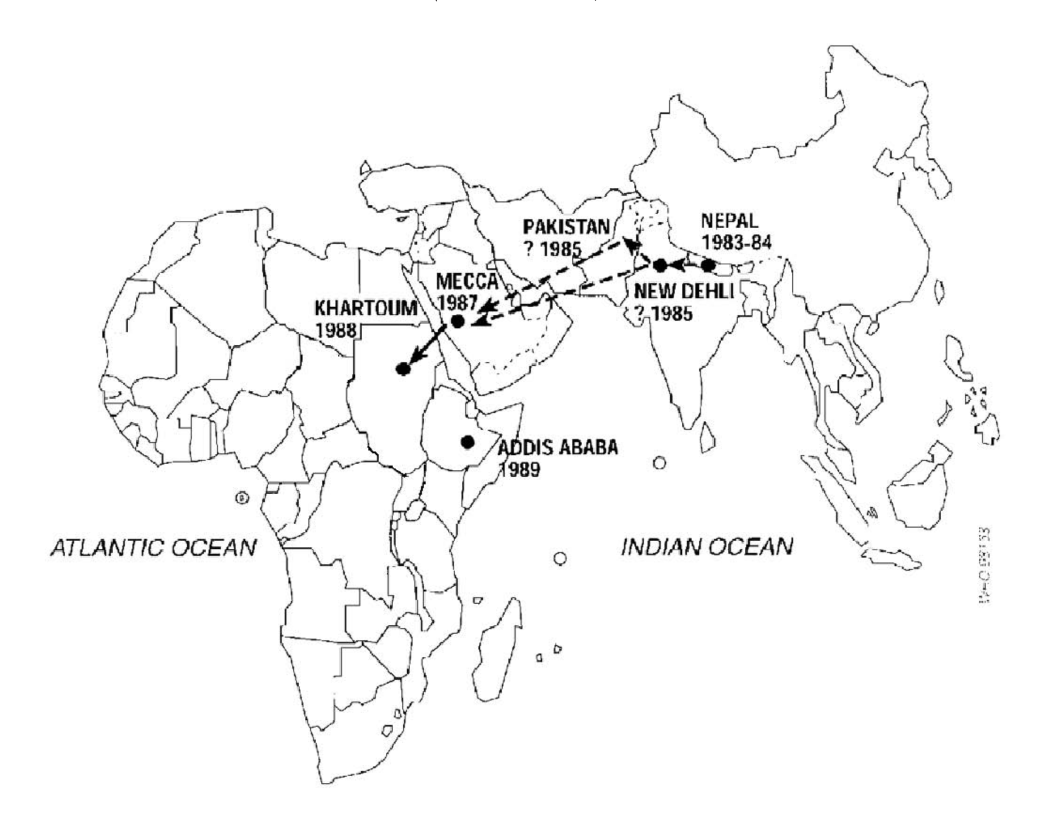


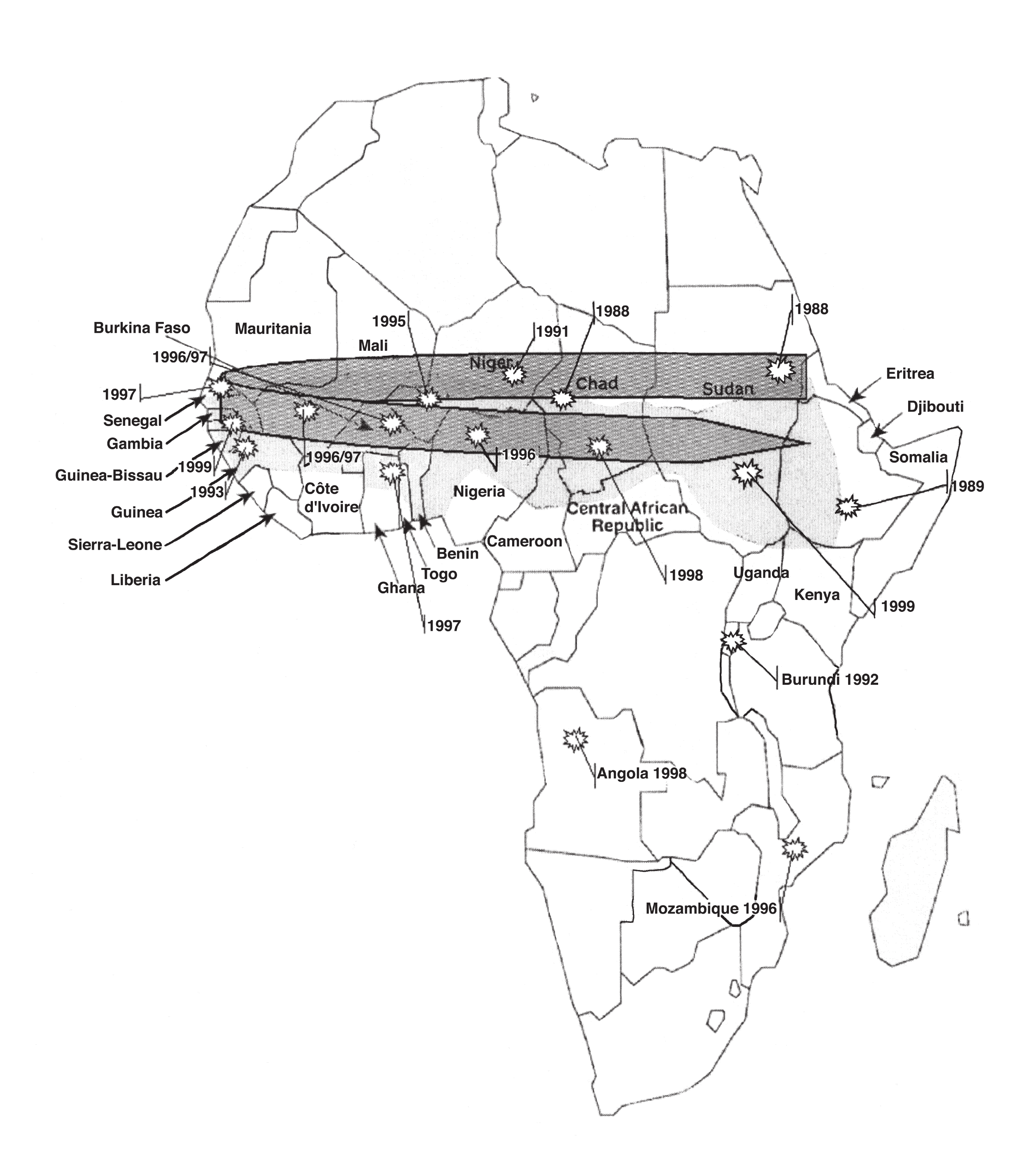
Figure 3 : Progression du méningocoque A clone III-1 en Afrique, de 1989 à 1999

Légende

Ceinture de la méningite

Progression géographique des épidémies

Foyers épidémiques



90% des infections sont provoquées par les souches A, B et C.

- Le sérogroupe A est responsable de la majorité des épidémies en Afrique ; le sérogroupe C est plus rarement en cause.
- Le sérogroupe B est l'agent prédominant de la méningite endémique en Europe.
- Le sérogroupe C est plus fréquemment rencontré aux USA.

Il faut noter que des épidémies dues au méningocoque W135 se sont déclarées à La Mecque en 2000 et 2001. En 2002, une épidémie de grande ampleur a été déclarée au Burkina Faso, plus de 10 000 cas. Ce groupe n'avait jusqu'alors pas été responsable d'épidémies connues. La place que prend cette souche dans l'épidémiologie de la méningite en Afrique est un sujet d'inquiétude. L'identification plus fréquente de la souche X est un phénomène à surveiller.

D'autres agents pathogènes sont incriminés dans les méningites d'origine bactérienne mais ne sont pas responsables de grandes épidémies : *Haemophilus influenzae* (première cause de méningite chez les enfants de moins de 1 an), *Streptococcus pneumoniae* (souvent associé à des pneumonies, otites, etc. ; responsable d'une mortalité élevée). Lors d'une épidémie, il n'est pas rare de retrouver plusieurs germes avec prépondérance du méningocoque.

Mode de transmission

Le seul réservoir est l'homme. À partir d'un porteur, les méningocoques sont véhiculés par les gouttelettes de Pflügge (salive) et vont coloniser le rhinopharynx d'une autre personne. L'infection méningococcique passe le plus souvent inaperçue ou s'exprime par une banale pharyngite. Dans la grande majorité des cas, le sujet s'immunise en fabriquant des anticorps protecteurs et devient porteur sain. Dans un petit nombre de cas, l'infection diffuse par voie sanguine et provoque une méningite ou une septicémie à méningocoque.

Rôle du portage

Les porteurs sains jouent un rôle majeur dans la transmission du méningocoque.

En période inter-épidémique, la prévalence des porteurs sains peut être de 50% sans qu'apparaissent de cas de méningite. En période épidémique, cette proportion est très variable et peut atteindre 60 à 80%.

La durée du portage est longue : 5 à 15 semaines, voire 9 à 16 mois dans certains cas.

Près de 90% des porteurs sains développent des anticorps à taux protecteur dans les 7 à 14 jours après le contact. La durée de cette immunité protectrice n'est pas connue.

En zone endémique, les nourrissons possèdent généralement une immunité passive d'origine maternelle. Ces anticorps sériques perdurent au cours des 3 premiers mois, puis diminuent ensuite pour atteindre un minimum vers l'âge de 5 à 7 mois. Des études ont montré que lors d'une exposition endémique au méningocoque entre 2 et 12 ans, on observe une augmentation progressive du taux d'anticorps, pour atteindre un taux similaire à celui des adultes entre 13 et 19 ans.

Groupes d'âge à risque

Dans les régions endémiques, au cours des épidémies, la méningite bactérienne est classiquement une maladie de l'enfant à partir de 6 mois, de l'adolescent et de l'adulte jeune. Après 30 ans, la maladie devient plus rare, 80 à 90% des cas surviennent avant cet âge. Cependant, lors d'épidémies survenues en dehors de la ceinture de la méningite, des taux d'attaque élevés ont été observés au delà de 30 ans (comme en Ouganda et Burundi en 1992 ou en Guinée en 1993, voir page 28).

Le groupe d'âge le plus à risque doit toujours être identifié au cours de l'évaluation initiale.

Facteurs favorisant la transmission du méningocoque

Les facteurs épidémiologiques contribuant à l'apparition d'épidémies de méningite à méningocoque sont mal connus et certains prêtent à discussion. Les facteurs suivants peuvent favoriser l'infection à méningocoque :

- la virulence de certaines souches
- l'altération de la muqueuse rhino-pharyngée par des agressions climatiques, comme sécheresse et froid, vents saisonniers (vent de l'Harmattan) ou une infection d'origine virale
- l'immuno-dépression
- la promiscuité : la transmission augmente lorsqu'un grand nombre de personnes vivent dans un même espace clos (zone urbaine à forte densité de population, conditions socio-économiques défavorables, camps de réfugiés).

Aspects cliniques

Période d'incubation : elle varie de 2 à 10 jours, généralement, 3 à 4 jours.

Adultes et enfants de plus d'un an

- Syndrome méningé classique avec début brutal :
  - raideur de la nuque
  - photophobie
  - fièvre à 39°- 40° C
  - céphalées intenses
  - nausées, vomissements
  - purpura, localisé ou généralisé, typique d'une infection à méningocoque
- Formes graves :
  - coma fébrile
  - convulsions
  - purpura fulminans : choc septique, collapsus vasculaire, purpura nécrotique, syndrome abdominal aigu. De pronostic sombre, il est plus fréquent dans les infections à méningocoque B.

Il existe d'autres aspects cliniques inhabituels liés à une localisation particulière du méningocoque : manifestations articulaires, péricardiques ou broncho-pulmonaires.

Enfants de moins d'un an

Le diagnostic est plus difficile et les troubles s'expriment de manières variées :

- refus de s'alimenter, troubles digestifs (diarrhées, vomissements)
- troubles du comportement (somnolence, cri plaintif ou anormal, gémissements)
- mouvements anormaux (trémulations, convulsions généralisées ou localisées, plafonnement du regard)
- trouble du tonus (hypotonie, raideur de nuque souvent absente voire même nuque molle)
- fièvre parfois absente
- bombement de la fontanelle (en dehors des cris), signe tardif de mauvais pronostic
- formes graves : coma, purpura (à rechercher systématiquement, généralement associés à des formes rapidement évolutives)

Séquelles

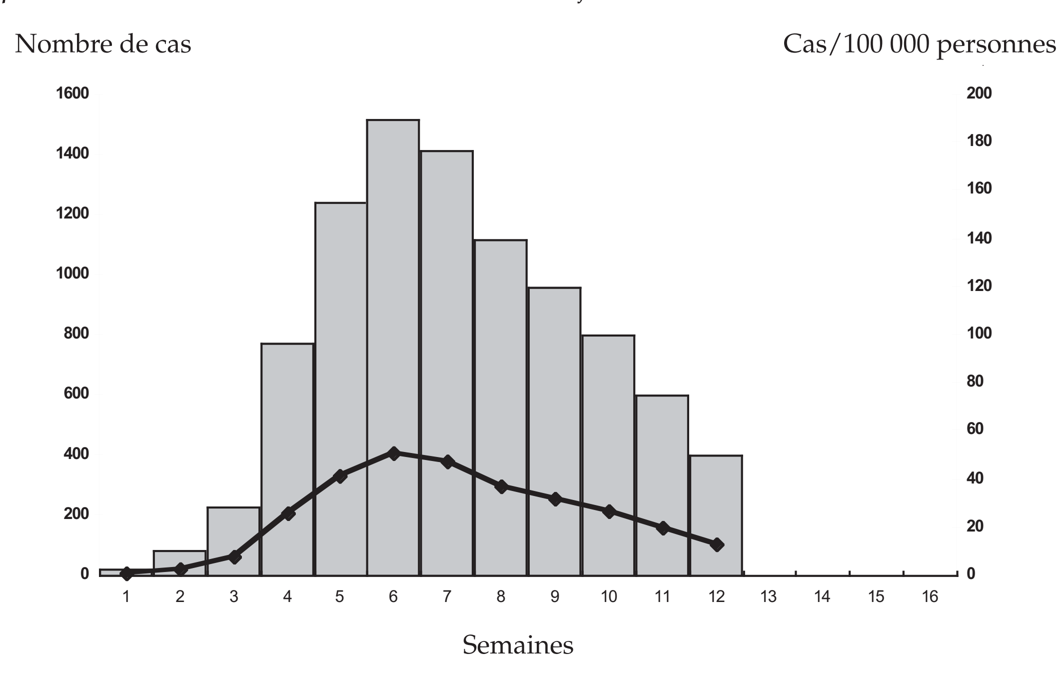
Les séquelles neurologiques sont un problème majeur. On estime que 20% des patients guéris présenteront de sérieuses séquelles : surdité, hémiplégie, paralysie faciale, retard mental, épilepsie.

Description des épidémies

Durée moyenne

Les épidémies de méningite durent en moyenne 10 à 14 semaines avec des extrêmes allant de 4 à 20 semaines. Le pic apparaît environ 4 semaines après le franchissement du seuil épidémique (voir chapitre 2).

Figure 4 : Épidémie de méningite. Nombre de cas par semaine et incidence hebdomadaire pour 100 000 habitants. Khartoum, Soudan, janvier-avril 1988 (Source : MoH)



Incidence et taux d'attaque

La méningite à méningocoque est endémique dans les pays de la « ceinture de la méningite ». Le taux d'incidence observé en dehors des années épidémiques y est d'environ 20 cas pour 100 000 habitants par an.

On peut définir rétrospectivement une épidémie lorsque l'incidence cumulée de 100 cas pour 100 000 habitants est rapportée dans une région sur une période d'un an. Ce chiffre permet de confirmer une épidémie mais n'est pas approprié pour donner l'alerte au début d'un nouvel épisode épidémique.

En cas d'épidémie, le taux d'attaque dans certains districts peut dépasser 2 000 cas pour 100 000 habitants (2%). En moyenne, le taux d'attaque avoisine 500 cas pour 100 000 habitants dans les provinces affectées.

Létalité

La létalité de la méningite dépend de la qualité et de la rapidité de la prise en charge médicale. Non traitées, les méningites à méningocoque ont une létalité de 50 à 80%. Avec une prise en charge thérapeutique correcte, elle se situe entre 8 et 15%.

Exemples d'épidémies de méningites à méningocoque : caractéristiques épidémiologiques

Pays	Année	Pop. dans les zones affectées	Nombre total de cas	Taux d'attaque/ 100 000 hab.	Nombre total de décès	Létalité (%)
NIGER	1991	3 070 160 (2 provinces)	4 052	132	340	8,4
BURUNDI	1992	1 604 839 (5 provinces)	2 177	136	92	4,2
GUINEE	1993	1 709 705 (7 districts)	2 435	142	319	13,1
NIGERIA	1995/96	16 000 000 (3 états)	42 444	265	3 569	8,4
MALI	1997	9 190 915 (tout le pays)	12 757	138	1 422	11,1
SOUDAN	1999	20 738 079 (tout le pays)	33 139	160	2 382	7,2
NIGER	2006	2 682 504 (région de Maradi)	2 325	78	117	5
BURKINA FASO	2007	12 472 288 (48/55 districts)	25 961	208	1 766	6,8

Points clés

- La « ceinture de la méningite » est la région la plus à risque. Les épidémies ont un cycle de 8-10 ans. *Neisseria meningitidis* groupe A est le germe le plus souvent en cause.
- Transmission par les gouttelettes de Pflügge. Les porteurs sains jouent un rôle majeur.
- En moyenne, le taux d'attaque avoisinne 500 cas pour 100 000 habitants dans les provinces affectées.
- Les moins de 30 ans sont souvent les plus affectés; à confirmer systématiquement.
- Durée d'une épidémie : 4 à 20 semaines
- Létalité d'environ 10% au cours d'une épidémie (avec une prise en charge des cas adéquate). Séquelles neurologiques chez 20% des personnes guéries.

CHAPITRE 2

Evaluation initiale d'une épidémie de méningite

Confirmer le diagnostic

Cette étape est essentielle pour identifier l'agent causal et mettre en œuvre les mesures appropriées de prévention et de traitement. Seules les épidémies dues aux méningocoques de sérogroupe A, C et W135 peuvent être prévenues par la vaccination (voir chapitre 6).

Il est impératif de confirmer les premiers cas suspects de méningite par des examens de laboratoire (voir annexe 1.1).

En période à risque et en début d'épidémie, il faut réaliser des PL et ***collecter au minimum 25 échantillons de LCR*** afin d'obtenir une identification fiable du ou des sérogroupe(s) en cause.

Dès que le sérogroupe est confirmé, les PL ne doivent plus être pratiquées systématiquement.

La surveillance biologique (sérogroupe) doit être poursuivie au niveau d'un ou plusieurs districts dits « sentinelles » pour déterminer l'évolution biologique de l'épidémie.

Chaque prélèvement doit être accompagné d'une fiche d'information. Un registre doit être mis en place pour suivre les examens réalisés (Gram, latex), les prélèvements envoyés (TransIsolate), leur destination et les résultats obtenus (voir annexes 1.2 et 1.3).

Prélèvement d'échantillons

La PL doit être réalisée avec asepsie. Le LCR est recueilli dans un récipient stérile tel qu'un tube sec de laboratoire ou un flacon stérile.

Aspect macroscopique du LCR

Dans la plupart des cas, le LCR est trouble ou purulent mais un LCR clair n'exclut pas le diagnostic de méningite.

Remarque : lorsqu'un purpura est observé et que la PL est impossible ou le résultat négatif, la confirmation du diagnostic peut se faire par l'observation directe au microscope du pus ou des sérosités du purpura.

Coloration de Gram

Elle permet l'identification de certains germes mais ne permet pas l'identification du sérogroupe. La coloration peut être faite dans la plupart des laboratoires de niveau périphérique.

Tests diagnostiques rapides : tests d'agglutination au latex

Ces tests permettent d'identifier différents germes et les sérogroupes du méningocoque :

- *Neisseria meningitidis* groupes A, C, W135/Y
- *Neisseria meningitidis* groupe B/*Escherichia coli* K1
- *Haemophilus influenzae* type b
- *Streptococcus pneumoniae* (83 sérotypes)
- *Streptococcus agalactiae* (groupe B)

Dans la zone de la « ceinture de la méningite », des tests d'agglutination au latex doivent être disponibles au niveau régional, au début de la saison épidémique.

Dans les autres pays, ils doivent être rapidement disponibles en cas d'alerte épidémique.

Voir annexe 21.

Culture et sensibilité

En début d'épidémie, il est nécessaire de faire une mise en culture du germe, puis un antibiogramme, afin de déterminer la sensibilité du méningocoque aux antibiotiques disponibles localement.

Détermination du type, sous-type et clone

Ces examens sont réalisés dans des laboratoires de références dans un but de description épidémiologique.

Le LCR est recueilli sur des milieux spécifiques (TransIsolate ou Transport de Germes Vivants (TGV)) qui permettent son transport vers ces laboratoires (voir annexe 1.1).

Description épidémiologique

Définition de cas

Il est important d'élaborer une définition de cas de méningite simple, basée sur des critères cliniques et biologiques.

	Enfant de moins d'un an	**Enfant de plus d'un an et adulte**
CAS SUSPECT	Fièvre **ET** Bombement de la fontanelle **OU** Pétéchies	Fièvre brutale **ET** Raideur de la nuque **OU** Pétéchies
CAS PROBABLE	**CAS SUSPECT** **ET** Epidémie en cours **OU** LCR turbide (avec ou sans coloration)	
CAS CONFIRMÉ	**CAS PROBABLE OU CAS SUSPECT** **ET** Recherche de germe dans le LCR positive (latex) **OU** Culture positive	

L'objectif de la définition de cas est d'obtenir un recueil de données uniforme permettant la description de l'épidémie : nombre de cas et de décès, groupes d'âges à risque, importance et étendue géographique de l'épidémie.

Elle doit être définie par les autorités de santé et faire l'objet d'un consensus. Pour permettre une surveillance fiable, la définition de cas restera la même du début à la fin de l'épidémie.

Elle doit être suffisamment simple pour être utilisée même dans les centres de santé périphériques.

Face à un cas suspect de méningite, le personnel médical formé doit se fier à son expérience clinique et traiter ce cas suspect, même si la définition de cas ne correspond pas exactement au tableau clinique rencontré.

Cette définition est donnée à titre d'exemple. Toute définition de cas est un compromis : elle inclura probablement des personnes qui ne sont pas des cas (surestimation des cas par une définition peu spécifique) ou, à l'inverse, exclura des vrais cas (sous-estimation des cas par une définition peu sensible).

En pratique lors d'une épidémie, puisque seulement les 25 premiers cas sont confirmés par le laboratoire, les cas probables représentent la base du système de surveillance.

Comptage des cas et des décès

Les méthodes de recherche des cas peuvent varier en fonction de la population concernée et du système de surveillance existant. Les cas de méningite sont recherchés dans :

– les hôpitaux, centres de santé et dispensaires (en comptant les cas dans les registres)

– plus rarement dans les villages en interrogeant les chefs de village ou la famille des cas rapportés, en visitant les maisons, les cimetières, etc.

Attention à la double notification des cas lors des transferts (voir annexe 6).

S'il n'en existe pas, un registre doit être mis en place dans chaque dispensaire ou hôpital pour recueillir les informations essentielles : nom, âge, sexe, adresse, date d'admission, traitement, évolution, statut vaccinal, etc. Un exemple de registre de méningite est donné en annexe 2.

L'enregistrement des cas et leur notification doivent se faire pendant toute la durée de l'épidémie.

Organisation des données

Temps

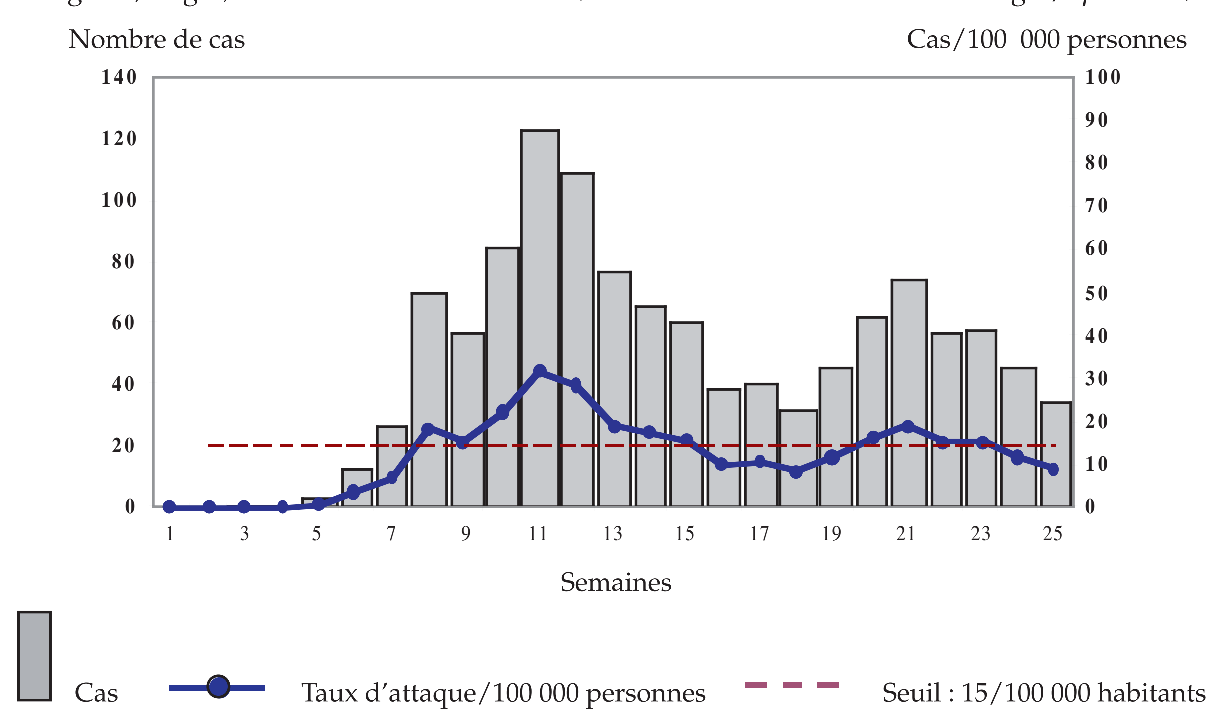
Les données sont reportées chronologiquement sur un graphique. La courbe épidémique permet :

– de confirmer l'existence d'une épidémie,

– de suivre son évolution dans le temps, en semaine du calendrier et non pas en semaine épidémique pour éviter toute confusion.

Voir annexe 8.

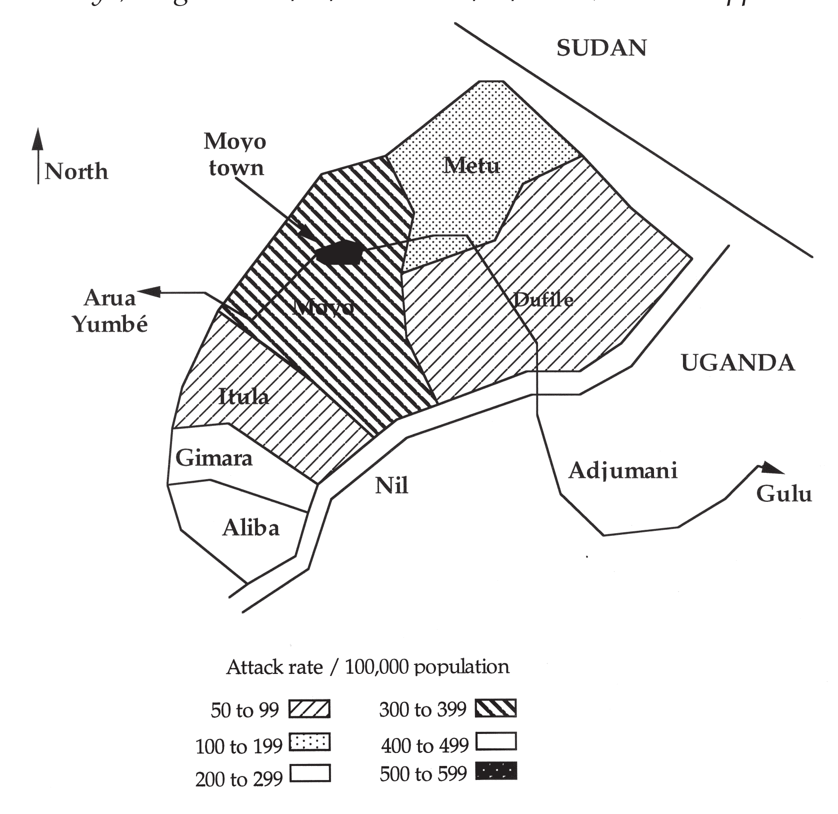
Figure 5 : Épidémie de méningite. Nombre hebdomadaire de cas et taux d'incidence, Magaria, Niger, octobre 1990 – avril 1991 (Source : Ministère de la Santé Niger/Epicentre)



Lieu

La distribution géographique des cas ou les taux d'attaque spécifiques par canton/ville/district permettent d'identifier les zones les plus à risque et de cartographier l'extension géographique de l'épidémie.

Figure 6 : Epidémie de méningite. Taux d'attaque pour 100 000 habitants par divisions administratives. Moyo, Ouganda. 12/12/1991 au 02/02/1992 (Source: Rapport interne MSF/MoH)



Personnes

La donnée essentielle à déterminer est l'âge. Les taux d'attaque spécifiques par âge permettent d'identifier la classe d'âge la plus touchée.

Cet indicateur est essentiel pour définir la population cible de la campagne de vaccination.

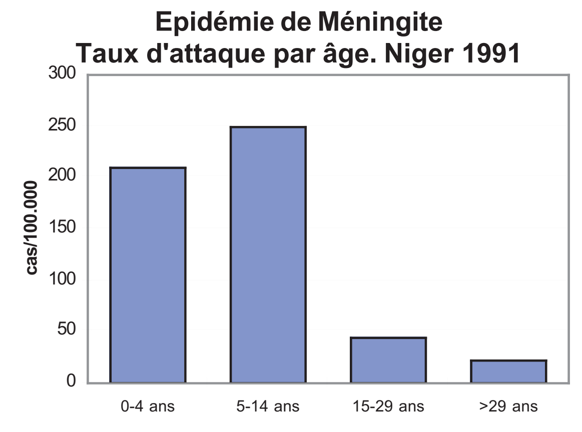
Propositions de classes d'âge à étudier :

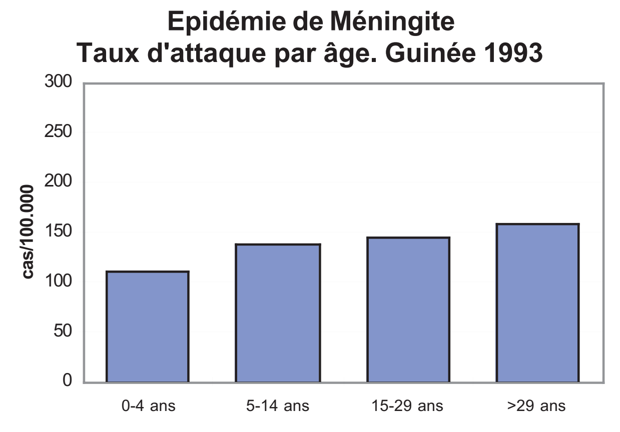
- 0 à 23 mois
- 2 à 4 ans
- 5 à 14 ans
- 15 à 29 ans
- 30 à 44 ans
- + de 45 ans

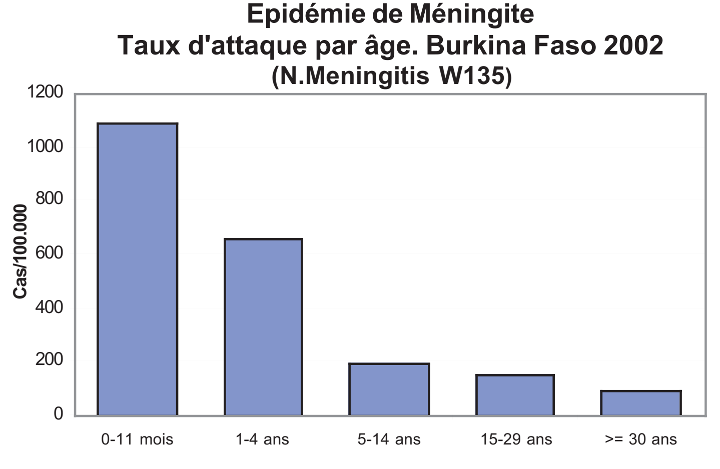
Si cela n'est pas réalisable, des catégories simplifiées peuvent être utilisées (p. ex. : 0–23 mois, 2–14 ans, 15–29 ans, ≥ 30 ans).

L'étude de la distribution par classe d'âge de tous les cas est souvent peu réaliste et n'est pas indispensable : les données recueillies dans les structures de santé les plus fréquentées donnent une information suffisante sur la distribution par classe d'âge dans toute la zone.

Figures 7, 8, 9 : Exemples Niger, Guinée et Burkina Faso







Analyse des données

L'analyse des données descriptives et de la courbe épidémique permet d'identifier les groupes de la population particulièrement touchés par l'épidémie.

On calculera les principaux indicateurs par district, région ou ville :

- taux d'incidence hebdomadaire
- taux d'attaque cumulés (incluant tous les cas du début à la fin de l'épidémie)
- létalité (globale ou spécifique par classe d'âge, lieu)
- taux d'attaque spécifiques par classe d'âge dans un échantillon de centres de santé

Taux d'incidence hebdomadaire

$$\frac{\text{Nombre de nouveaux cas pendant la semaine donnée x 100 000}}{\text{Population}}$$

Taux d'attaque

Le taux d'attaque est un taux d'incidence mais ce terme est utilisé comme taux d'incidence cumulé au cours d'une période épidémique.

$$\frac{\text{Nombre de nouveaux cas pendant une période t x 100 000}}{\text{Population moyenne pendant la même période t}}$$

Exemple :

On a recensé 80 nouveaux cas de méningite chez les enfants de 5 à 14 ans depuis le début de l'épidémie. Les enfants de 5 à 14 ans représentent 5 000 personnes dans la zone.

Le taux d'attaque de la méningite chez les enfants de 5 à 14 ans pour cette période est :
80 / 5 000 x 100 000 = 1 600 cas / 100 000

Létalité

$$\frac{\text{Nombre de décès dus à la méningite pendant une période t x 100}}{\text{Nombre de cas de méningite déclarés pendant la même période t}}$$

Exemple :

Parmi les 80 enfants de 5 à 14 ans atteints de méningite pendant la période t de l'épidémie, 9 sont décédés.

La létalité pour cette classe d'âge est donc : 9 / 80 x 100 = 11,25%

La létalité est un indicateur de la qualité de la prise en charge des cas.

Confirmation de l'existence d'une épidémie

La décision de déclarer une épidémie est toujours un pari sur une évolution probable ; toutefois, en cas de doute, mieux vaut prendre la décision trop tôt que trop tard.

Une épidémie de méningite se définit par une augmentation anormale du nombre des cas, par rapport au nombre observé habituellement dans cette région et à la

même période de l'année. En général une épidémie survient dans un contexte d'hyper-endémicité (ceinture de la méningite). Par conséquent il faut bien faire la différence entre une menace d'épidémie et une recrudescence saisonnière des cas.

Seuils

Le seuil épidémique est le taux d'incidence hebdomadaire au-dessus duquel la survenue d'une épidémie est probable. Il permet de déterminer le début d'une épidémie et d'initier la riposte. Les seuils épidémiques sont des outils très utiles dans les régions endémiques (voir annexe 3).

Leur sensibilité à détecter des épidémies peut varier en fonction de différents facteurs :
- taille de la population (unité administrative ciblée par la surveillance), utiliser les divisions administratives (en zones de 30 000 à 100 000 personnes) pour calculer l'incidence (ville, canton, etc.),
- sous-rapportage des cas,
- épidémie de méningite ou campagne de vaccination de masse récentes (immunité acquise partielle),
- apparition précoce ou tardive des cas (avant ou après début mars pour la zone de la ceinture de la méningite).

Le retard de déclaration des cas et le sous-rapportage des cas diminuent la sensibilité du seuil. Toute rumeur d'épidémie doit être confirmée par une investigation sur le terrain.

Régions endémiques

Le **seuil épidémique** permet d'affirmer l'existence d'une épidémie. Il détermine une action immédiate au niveau du district et de la région (traitement curatif, vaccination et renforcement du système de surveillance).

- Populations de plus de 30 000 habitants
  - À la suite d'études faites au Burkina Faso, Mali et Togo, on recommande pour les populations de 30 000 à 100 000 personnes, l'utilisation du seuil de **15/100 000 personnes/1 semaine**.
  - Un taux d'incidence de **10/100 000 personnes/1 semaine** offre 100% de sensibilité à la détection d'une épidémie débutante. Ce seuil est moins spécifique mais permet une réponse plus rapide. Ce seuil s'applique uniquement aux zones à haut risque : là où l'on a pas enregistré d'épidémie depuis plus de 5 ans.
  - La survenue précoce de l'épidémie en début de saison sèche (avant mars), la couverture vaccinale méningite et la forte densité de population sont des facteurs à considérer pour évaluer le risque épidémique.

- Populations de moins de 30 000 habitants

  Pour les plus petites populations, on utilise un des critères suivants :
  - Doublement du nombre de cas d'une semaine sur l'autre, 3 semaines consécutives (exemple : semaine 1 : 1 cas, semaine 2 : 2 cas, semaine 3 : 4 cas).
  - 5 cas la même semaine.

Le **seuil d'alerte** permet de donner l'alerte avant la survenue d'une épidémie. Et quand l'épidémie est déclarée dans les zones proches, ce seuil permet de déclencher la vaccination et de déterminer les zones prioritaires.

– Populations de plus de 30 000 habitants : 5 cas/100 000/1 semaine.
– Populations de moins de 30 000 habitants : 2 cas la même semaine ou augmentation du nombre de cas par rapport aux années non épidémiques précédentes.

En pratique, on utilise le seuil épidémique une fois, puis le seuil d'alerte sera utilisé pour définir les priorités opérationnelles.

Situations particulières : les regroupements de population, tels que les camps de réfugiés ou de personnes déplacées, demandent une intervention immédiate, incluant la vaccination de masse, quand 2 cas de méningite à méningocoque sont confirmés en une semaine, même en l'absence d'épidémie à proximité.

Régions non endémiques

Pour ces régions, aucun seuil épidémique n'a été établi :

– La situation doit être comparée aux données épidémiologiques des années précédentes : un doublement ou un triplement du nombre de cas enregistrés, à la même période les années précédentes, peut indiquer une épidémie.
– Plus de 2 cas dans la même semaine peut représenter une alerte dans un établissement de type prison, orphelinat, etc.

> Toujours garder à l'esprit que, dans un même district, la situation peut varier d'un village à l'autre.

Comparaison avec la situation épidémiologique antérieure

Afin d'évaluer le risque d'extension de l'épidémie, l'évaluation initiale doit fournir des informations sur la situation épidémiologique antérieure. Cela permet d'évaluer le risque potentiel d'extension : si une épidémie de grande ampleur s'est produite dans le passé, la même région a un risque plus faible d'être à nouveau touchée dans les 5 ans.

Des informations sur les campagnes de vaccination de masse conduites au cours des années précédentes permettent également d'estimer le risque et de cibler l'intervention.

– La région a t'elle été touchée par une épidémie au cours des dernières années ?
– Quand a eu lieu la dernière épidémie ? combien de cas ? quelle était la létalité ?
– Informations sur les résultats et bilan de la prise en charge de cette épidémie.
– Des campagnes de vaccination de masse ont-elles été réalisées ? quelle était la population cible ? dans quels lieux ? estimation de la couverture vaccinale ?

Analyse des premières actions entreprises

L'évaluation initiale doit aussi décrire et évaluer les premières mesures mises en place localement (voir chapitre 3) :

- Prise en charge de l'épidémie : un comité de crise est-il constitué ? quelle en est la composition et le mode de fonctionnement ? l'épidémie a t-elle été officiellement déclarée ?
- Surveillance : définition de cas, registres, formulaires de recueil de données, transmission des données et rétro information, fréquence de la collecte et de la transmission des données, analyse.
- Laboratoire : matériel disponible (test rapide latex, milieu transport (TI), capacité des laboratoires, possibilité d'envoi de prélèvements vers un laboratoire de référence.
- Prise en charge des cas : stratégie, protocole thérapeutique standard, stocks existants et commandes en attente, centres de santé impliqués, dossiers médicaux (fiches). A t-il été décidé que le traitement serait gratuit ?
- Vaccination : stratégie, stocks existants et commandes en attente, chaîne de froid, équipes formées et expérimentées ?

Analyse du contexte local

D'autres informations d'importance pourront faciliter les futures interventions :

- Climat : quand la saison des pluies commence t-elle ?
- Organisation administrative du pays et du système de santé.
- Cartes : elles doivent inclure les limites administratives, l'emplacement des structures de santé, les villes et villages importants ainsi que les routes principales.
- Partenaires impliqués : ministères, ONG, coopérations bilatérales, agences des Nations Unies.
- Evénements locaux (fêtes religieuses, jours de marchés) ou autres particularités : p. ex. manifestations locales importantes.
- Existence d'un plan de riposte national.
- Possibilités d'approvisionnement local et formalités d'importation du matériel médical et des vaccins.

Conclusions initiales

Un rapport doit être rédigé au terme de l'évaluation initiale.

Le rapport doit répondre aux questions suivantes :

- S'agit-il d'une méningite à méningocoque ? quel est le sérogroupe ? les moyens de diagnostic ?
- Est-on en présence d'une épidémie ? seuil utilisé ?
- Définition de cas utilisée ?
- Quels sont les taux d'incidence et d'attaque, la létalité, la répartition par âge ?
- Quelle est l'allure de la courbe épidémique ?
- Quelle est la répartition géographique des cas ?
- Y'a t-il un groupe particulièrement à risque ?
- Quelle était la situation épidémiologique les années précédentes ?
- Description rapide du contexte et du système de santé national.
- Quelles sont les ressources disponibles : humaines, matérielles, médicales, etc.
- Les mesures mises en place actuellement sont-elles appropriées (qui, quoi, comment) ?
- Recommandations : actions à entreprendre (qui et comment) ?

Afin d'améliorer ou d'accélérer la réponse aux besoins, un support technique peut être nécessaire pour :

- l'investigation et la surveillance
- la prise en charge des cas : organisation et supervision des protocoles de traitement, approvisionnement
- la campagne de vaccination de masse : support logistique et médical pour la planification, l'organisation, la supervision et l'évaluation
- l'évaluation : déroulement (fonctionnement) et résultats
- préparation aux urgences : besoins identifiés en formation et support technique. Pour de futurs besoins, la description des postes techniques (équipe internationale) doit être discutée et préparée dès le début.

Points clés

- Toujours identifier l'agent pathogène sur minimum 25 échantillons de LCR puis surveillance de l'évolution biologique sur quelques districts sentinelles.
- Décrire l'ampleur, l'évolution et les limites géographiques de l'épidémie, les groupes à risques (âge) et les zones d'extension possible.
- Les seuils épidémiques sont des outils pratiques permettant d'identifier les districts atteints.
- La létalité est un indicateur de la qualité de prise en charge des cas.
- Les premières étapes de la riposte doivent être décrites.
- Un rapport doit conclure l'évaluation initiale.

CHAPITRE 3

Gestion de l'épidémie

Les Comités de crise

La gestion de l'épidémie a pour objectif d'assurer l'adéquation des ressources aux besoins afin d'assurer une riposte efficace.

La gestion de l'épidémie doit être dirigée par un Comité de crise aux niveaux national, provincial et des districts. Ce comité doit comprendre des représentants :

– du Ministère de la Santé
– des hôpitaux et laboratoires de référence
– du Programme National de Vaccination
– des autorités administratives
– d'autres secteurs
– des ONG et autres agences (agence de coopération bilatérale, OMS, UNICEF)

La composition, les termes de référence, le rythme des réunions et les niveaux décisionnels doivent être définis.

Ce Comité de crise doit se réunir régulièrement, chaque jour au début, puis chaque semaine. Les réunions doivent être courtes avec des ordres du jour précis, des comptes-rendus systématiques et une rétro-information.

Des sous-commissions pourront être chargées d'aspects techniques spécifiques (laboratoire, information).

Il faut garder à l'esprit que le système de santé ne peut faire face, seul, à tous les aspects de la prise en charge d'une urgence à large échelle. La riposte à une épidémie de méningite demande une coordination étroite entre les services de santé et les autres secteurs : représentants de l'Education, la Sécurité, l'Information, les Transports, les Douanes, etc., doivent participer au Comité de crise si besoin.

Exemples :

– Education : les écoles peuvent abriter des sites de vaccination et les instituteurs collaborer pour remplir les cartes de vaccination
– Sécurité : les policiers sont utiles pour maintenir l'ordre (files d'attente, etc.).
– Information : les médias (radio, journaux, télévision) peuvent informer la population sur la disponibilité des médicaments, la gratuité des traitements, les dates et lieux de vaccination, les premiers signes de la maladie, etc.
– Armée : elle peut fournir des tentes pour installer un hôpital provisoire, un support logistique, etc.
– Douanes : peuvent faciliter l'importation de médicaments, des vaccins et du matériel.

Déterminer la stratégie (voir tableau, page suivante)

La gestion de la riposte doit être coordonnée par le Comité National de crise. L'expérience montre que des urgences telles que les épidémies de méningite nécessitent une forte centralisation de la gestion. Aux niveaux régionaux et des districts, les équipes sont impliquées dans le système d'alerte et la mise en place des recommandations pour la prise en charge décidée au niveau national.

Le Comité de crise définira les stratégies concernant :

– le système de surveillance et le suivi des données
– la prise en charge des cas
– la vaccination
– l'information à la population

Le comité doit aussi préparer les estimations budgétaires et l'évaluation globale de l'intervention.

Gratuité des soins

La gratuité des soins doit être précisée ; qu'est-ce qui est gratuit ?

– les médicaments spécifiques
– les traitements adjuvants
– la consultation
– l'hospitalisation
– le laboratoire
– autres

Définir qui prend en charge ces différentes composantes du coût des soins aux patients.

Déterminer la stratégie

	Système d'alerte et surveillance	Prise en charge des cas	Vaccination	Information à la population
Objectifs	**Fournir des données pour prendre des décisions** Les priorités seront déterminées en fonction de ces données	**Réduire les délais entre le début de la maladie et la mise en route du traitement** En assurant la disponibilité du traitement et sa bonne utilisation à tous les niveaux	**Protéger rapidement la population la plus à risque** Réaliser une vaccination aussi précoce et rapide que possible tout au long de l'épidémie	**Fournir aux groupes concernés une information pratique et claire** (facilite la prise en charge efficace des cas et la vaccination)
Étapes clés	**S'accorder sur une définition de cas standard** **Renforcer le système de suivi des données** Recueil, transmission et analyse des données **Définir les priorités pour :** • la prise en charge des cas • la vaccination • l'information de la population **Assurer régulièrement la rétro-information des acteurs** **(voir chapitre 4)**	**Déterminer les protocoles de traitement pour chaque niveau de prise en charge** Protocole de traitement pour les centres périphériques (voir annexe 5) **Prévoir le système d'approvisionnement** • la distribution des kits à chaque niveau • assurer la régularité de l'approvisionnement et sa supervision • recentralisation à la fin de l'épidémie **Evaluation des besoins** • traitements spécifiques • capacité d'hospitalisation (lits) **Suivi hebdomadaire** **(voir chapitre 5)**	**Oui ou Non à une campagne de vaccination de masse ?** **Population cible ?** Classes d'âge touchées = population cible **Où ? Identifier les zones atteintes** • zones à forte densité de population : zones urbaines en priorité (risque de transmission élevé). Les zones de rassemblement (marchés) et camps de réfugiés sont aussi des priorités • prendre en compte les seuils et les délais **Comment ? (approche et planification)** • commencer par les zones urbaines • déterminer l'approche pour les zones rurales (voir ci-dessus) **Évaluation des besoins** • vaccins, matériel d'injection • chaîne de froid **Suivi hebdomadaire des résultats** **(voir chapitre 6)**	**Qui ?** Population générale, personnel de santé, autorités, etc. En particulier en zones rurales **Quels média utiliser ?** Tous ceux disponibles **Quelle information ?** (voir annexe 4) • la maladie et sa gravité • les possibilités de traitement • la vaccination : où, quand ? qui ? (enfant et adulte) • absence d'effets secondaires, vaccination possible pendant la grossesse, etc. • gratuité **Comment ?** • langue locale • messages clairs et simples

Estimation du budget

Le Comité de crise doit rédiger des estimations budgétaires en tenant compte des coûts suivants :

– personnel : salaires, *per diem*, honoraires des consultants, etc.
– équipement médical : médicaments et autres matériels
– vaccination : vaccins, équipement de chaîne de froid, matériel d'injection, kits, équipement logistique
– frets nationaux et internationaux
– transport du personnel, incluant les déplacements en périphérie du personnel technique et de supervision, location de véhicules, carburant, etc.
– équipement logistique : cordes, tentes, mégaphones, etc.
– matériel administratif et papeterie : cartes de vaccination, tampons, feuilles de pointage, papier, stylos, documents de formation, etc.
– si nécessaire, nourriture pour le personnel
– coûts des équipement de communication

Évaluation de la riposte

L'évaluation est une composante essentielle à toute action de santé. Son objectif est d'améliorer l'intervention en cours et de formuler des recommandations pour une intervention future (voir chapitre 7).

Les indicateurs d'évaluation doivent être définis dès le début de l'intervention et nécessitent un bon système de recueil d'informations (p. ex. formulaires de dons, fiches de stock, registres des patients, formulaires épidémiologiques, etc.). Dès le début il faut définir la méthode d'évaluation et lister les informations nécessaires, rédiger et diffuser les fiches de recueil.

Points clés

■ La gestion permet l'optimisation des ressources pour une réponse efficace.

■ Le Comité de crise coordonne les différents partenaires, définit les stratégies et suit leur mise en œuvre avec deux principaux objectifs :
  – accès rapide au traitement,
  – campagnes de vaccination ciblées et planifiées en fonction des priorités.

CHAPITRE 4

Surveillance

Surveillance

Données démographiques

Les données démographiques ont une grande importance dans la gestion de l'épidémie, elles fournissent le dénominateur nécessaire aux calculs des taux d'incidence.

Dans de nombreux pays, il est difficile d'obtenir des données démographiques fiables. Souvent, il n'y a pas de registre d'état civil. De plus, des raisons politiques ou économiques peuvent pousser à une surestimation ou une sous-estimation de certains groupes spécifiques et les déplacés ne sont parfois pas enregistrés.

Tout doit être entrepris pour obtenir les données les plus fiables. Les chiffres de population d'un ancien recensement peuvent être utilisés en extrapolant avec le taux annuel d'accroissement de la population. Il n'est pas rare que des autorités locales possèdent des chiffres plus récents que ceux disponibles au niveau national.

Les données de population nécessaires à la surveillance doivent faire l'objet d'un consensus entre les principaux partenaires : une fois choisis, chacun doit utiliser exclusivement ces chiffres de référence jusqu'à la fin de l'épidémie.

Enregistrement des cas

Les registres sont la base de toute investigation épidémiologique. Ils doivent être disponibles dans chaque unité de santé afin de fournir les informations relatives aux cas de méningite : nom, adresse, âge, sexe, date d'admission, diagnostic, traitement, évolution (voir annexe 2). On peut utiliser des registres spécifiques pour les cas de méningite.

Ces registres doivent rester dans les centres de santé.

La définition de cas doit être standardisée et la même définition utilisée à tous les niveaux du système de santé (voir chapitre 2).

Système de surveillance épidémiologique

La surveillance doit être réactivée dès le début de la saison des méningites.

Seules les informations essentielles sélectionnées seront transmises aux niveaux supérieurs, afin de ne pas surcharger la surveillance avec des informations inutiles.

Informations de routine nécessaires

Nombre de cas et nombre de décès

A la fin de chaque semaine, chaque unité de santé doit transmettre le nombre de nouveaux cas et le nombre de décès par méningite de la semaine (voir annexe 6). Les données sont habituellement compilées (voir annexe 7) et analysées au niveau du district (voir annexe 8) puis transmises au niveau régional/national.

Déclaration «zéro»

Même si aucun cas n'a été vu au cours de la semaine, cette information doit être transmise aux responsables de santé (on parle de «déclaration zéro cas»).

Mode de transmission des données

La radio, le téléphone et le mail doivent être utilisés chaque fois que c'est possible pour la transmission des données concernant les maladies à potentiel épidémique. Ces données doivent être confirmées ultérieurement par écrit sur les fiches de recueil. Une copie de chaque déclaration orale doit être conservée dans le centre transmettant ces informations.

Chaque visite de centre de santé dans une région touchée (supervision des activités curatives ou préventives) est une occasion de collecter les données.

Système de surveillance bactériologique

Avec l'apparition de nouvelles souches de méningocoques responsables d'épidémies, il est nécessaire de réaliser un suivi des souches en cause tout au long de l'épidémie.

Pour réaliser le suivi bactériologique :
- choisir des hôpitaux de districts touchés par région (districts sentinelles),
- effectuer 5 à 10 prélèvements par semaine pour les tests rapides au latex et cultures (TI) pour identification précise du sérogroupe.

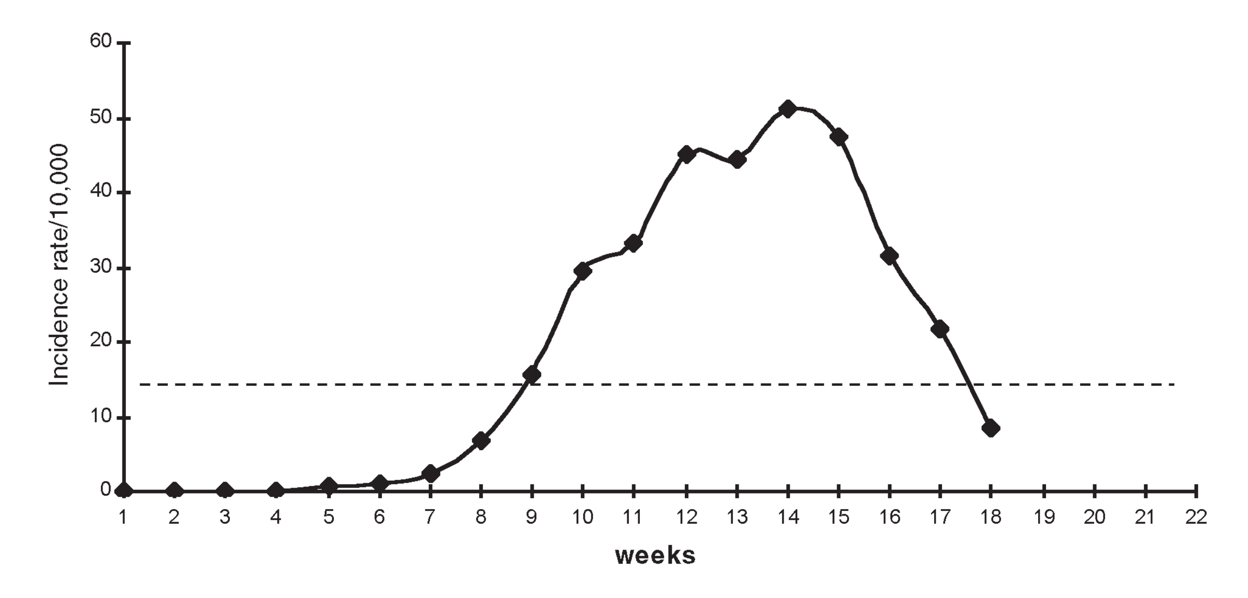
Analyse des données

L'analyse (temps, lieux, personnes) doit être effectuée à tous les niveaux, y compris le plus périphérique, pour éviter de passer à côté d'une épidémie très localisée (voir chapitre 2). C'est l'outil essentiel pour la gestion de l'épidémie. Au niveau local, un simple graphique affiché sur le mur du dispensaire permet, s'il est mis à jour chaque semaine, d'observer toute augmentation du nombre des cas et de surveiller l'évolution de la létalité.

Les seuils épidémiques et les seuils d'alerte sont des outils servant aux prises de décisions opérationnelles (voir chapitre 2).

Figure 10 : Taux d'incidence hebdomadaire pour la méningite. Etat du Sud Darfour, Soudan, janvier-mai 1999 (Source : MoH/MSF)





Points clés

- Un consensus sur les données démographiques est indispensable.
- Un système fiable d'enregistrement et de transmission des données est essentiel.
- Analyser les données chaque semaine à tous les niveaux.
- L'objectif de la surveillance est de :
  - signaler l'émergence d'une épidémie,
  - surveiller l'évolution de la méningite au fil du temps,
  - fournir des données quantitatives aux responsables pour orienter l'action.
- Le système de recueil de données en routine est l'une des composantes essentielles de la surveillance épidémiologique.
- Suivre les souches responsables dans les districts sentinelles.

CHAPITRE 5

Prise en charge des cas

Traitement en situation épidémique

La prise en charge des cas vise à diminuer la létalité et les séquelles par la réduction du délai entre le début de la maladie et le début du traitement.

La stratégie est donc de rendre disponible des traitements adéquats jusqu'aux niveaux les plus périphériques. La décentralisation des soins médicaux est essentielle pour réduire le délai entre les premiers signes de la maladie et la mise en route du traitement. La prise en charge des patients est une surcharge pour les services hospitaliers. Les traitements doivent par conséquent être les plus simples et efficaces possibles.

Voir annexe 5.

Traitement de première intention

1) Enfant de plus de 2 ans et adulte : chloramphénicol huileux ou ceftriaxone, dose unique

Chloramphénicol huileux

Intérêt

– Traitement en dose unique IM
– Excellente diffusion dans le LCR
– Rare résistance des méningocoques
– Excellente stabilité du produit
– Complications rares (à la posologie recommandée)
– Coût modéré

Contre-indications, effets indésirables, précautions

– Ne pas administrer en cas d'allergie connue au chloramphénicol.
– Contre-indication pendant la grossesse et la période d'allaitement.
– Peut provoquer : agranulocytose (rare aux doses recommandées).
– Ne pas dépasser les doses indiquées.
– Ne pas mélanger avec d'autres médicaments dans la même seringue.

Présentation et voie d'administration

Ampoule de suspension huileuse à 500 mg (250 mg/ml, 2 ml) pour injection INTRAMUSCULAIRE UNIQUEMENT.

Le produit ne doit jamais être administré par voie IV.

La dose à administrer doit être répartie en 2 injections intramusculaires profondes en 2 sites différents (produit épais, difficile à injecter). Chez le grand enfant et l'adulte, les sites d'injection sont les régions supéro-externes des deux fesses.

Posologie : 100 mg/kg dose unique, sans dépasser 3 g

Age	2–5 ans	6–9 ans	10–14 ans	≥ 15 ans
Dose	1,5 g	2 g	2,5 g	3 g
Volume	6 ml	8 ml	10 ml	12 ml

Durée du traitement

– Généralement, une dose unique est suffisante.
– En l'absence d'amélioration clinique ou en cas d'aggravation (c'est-à-dire : convulsions répétées, fièvre > 38,5°C, apparition ou aggravation de troubles de la conscience ou de signes neurologiques) après 24 heures, refaire la même dose de chloramphénicol huileux.
– En l'absence d'amélioration clinique ou en cas d'aggravation 24 heures après cette 2e dose, reconsidérer le diagnostic. Si aucune autre pathologie n'est diagnostiquée, administrer **ceftriaxone** IM pendant 7 jours (100 mg/kg/jour en une injection chez l'enfant et 2 g/jour chez l'adulte).

Ceftriaxone

Intérêt

– Traitement en dose unique IM en situation épidémique
– Bonne diffusion dans le LCR
– Actuellement pas de résistance répertoriées des méningocoques
– Traitement de choix chez la femme enceinte ou allaitante
– Coût modéré, produit disponible partout.

Le traitement présomptif par une dose unique de ceftriaxone IM ne convient pas en dehors d'une épidémie. En dehors d'une épidémie, les méningites bactériennes (dues principalement à *S. pneumoniae* et *H. influenzae*) nécessitent un traitement de 7 à 10 jours. Une utilisation de la ceftriaxone en une dose unique en dehors d'une épidémie de méningite à méningocoque présenterait un risque pour le patient et pourrait avoir des conséquences sur la sensibilité des différents germes à cet antibiotique.

Contre-indications, effets indésirables, précautions

– Ne pas administrer en cas d'allergie connue aux céphalosporines.
– Administrer avec prudence en cas d'allergie aux pénicillines.
– Peut provoquer (rarement) : diarrhée ou nausées.



Il existe une forme IM dont le solvant contient de la lidocaïne, ne jamais l'utiliser en IV.

Présentation et voie d'administration

Flacon de 1 g pour injection IV (avec solvant sans lidocaïne).
La présentation sans lidocaïne peut être utilisée en IM. La quantité de diluant (eau pour préparation injectable) à utiliser est de 4 ml par flacon de 1 g.

Posologie : 100 mg/kg en dose unique sans dépasser 4 g

Age	2–5 ans	6–9 ans	10–14 ans	≥ 15 ans
Dose	1,5 g	2,5 g	3 g	4 g
Volume	6 ml	10 ml	12 ml	16 ml

Administrer la moitié de la dose dans chaque fesse (volume important).

Durée du traitement

- Généralement, une dose unique est suffisante.
- En l'absence d'amélioration clinique ou en cas d'aggravation (c'est-à-dire : convulsions répétées, fièvre > 38,5°C, apparition ou aggravation de troubles de la conscience ou de signes neurologiques) après 24 heures, refaire la même dose de ceftriaxone.
- En l'absence d'amélioration clinique ou en cas d'aggravation 24 heures après cette 2e dose, reconsidérer le diagnostic. Si aucune autre pathologie n'est diagnostiquée, continuer la **ceftriaxone** IM pendant 5 jours (100 mg/kg/jour en une injection chez l'enfant et 2 g/jour chez l'adulte).

2) Enfant de 2 à 23 mois : ceftriaxone 7 jours

Intérêt

Chez le jeune enfant, d'autres agents pathogènes sont communément retrouvés même pendant une épidémie de méningite à méningocoque (*Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae*). La ceftriaxone pendant 7 jours est le traitement de choix.

Posologie et durée du traitement

100 mg/kg/jour en une injection IM, pendant 7 jours

Poids	**4 – 8 kg**	**9 – 15 kg**
Dose	500 mg	1 g
Volume	2 ml	4 ml

Le volume étant faible, administrer la dose en une seule injection IM.

En périphérie, la ceftriaxone est la meilleure option. Lorsque celle-ci n'est pas disponible, le chloramphénicol huileux peut éventuellement être utilisé chez le nourrisson de plus de 2 mois : administrer une injection de 0,5 g (soit 2 ml), puis transférer afin de mettre en place un traitement plus adapté.

3) Enfant de moins de 2 mois

La ceftriaxone n'est pas efficace sur les *Listeria*, germes fréquemment rencontrés avant l'âge de 2 mois.
En périphérie, l'enfant doit être référé à l'hôpital.
Le tableau clinique étant similaire à celui d'une septicémie, il est préférable de traiter comme tel par association d'antibiotiques (ampicilline + gentamicine), voir le *Guide clinique et thérapeutique*, MSF.

Traitements alternatifs au chloramphénicol huileux ou à la ceftriaxone

ampicilline IV lente :
Enfant : 200 mg/kg/jour à diviser en 3 ou 4 injections régulièrement espacées
Adulte : 12 g/jour à diviser en 3 ou 4 injections régulièrement espacées
Prendre le relais par voie orale dès que possible pour compléter au minimum 7 jours de traitement avec **amoxicilline** PO :
Enfant : 100 mg/kg/jour à diviser en 2 ou 3 prises
Adulte : 5 à 6 g/jour à diviser en 2 ou 3 prises

En l'absence des traitements ci-dessus :
chloramphénicol aqueux IV :
Enfant de 2 mois à un an : 50 mg/kg/jour à diviser en 3 à 4 injections régulièrement espacées
Enfant de plus d'un an : 100 mg/kg/jour à diviser en 3 à 4 injections régulièrement espacées
Adulte : 5 à 6 g/jour à diviser en 3 à 4 injections régulièrement espacées
Prendre le relais par voie orale dès que possible pour compléter 7 jours de traitement avec chloramphénicol PO aux mêmes doses.

En l'absence des traitements ci-dessus :
benzylpénicilline (**pénicilline G**) IV :
Enfant : 200 000 UI/kg/jour à diviser en 4 injections espacées de 6 heures pendant 8 à 10 jours selon l'évolution clinique
Adulte : 20 MUI/jour à diviser en 4 injections espacées de 6 heures pendant 8 à 10 jours selon l'évolution clinique
Quelques résistances ont été constatées récemment.

Traitements complémentaires

Fièvre

Enveloppements dans un linge humide ; paracétamol ou acide acétylsalicylique (aspirine).

paracétamol PO
Enfant : 60 mg/kg/jour à diviser en 3 ou 4 prises
Adulte : 3 à 4 g/jour à diviser en 3 ou 4 prises

ou
paracétamol perfusion IV (uniquement si un traitement par voie orale est impossible)
Nouveau né (de moins de 10 jours) : 7,5 mg/kg/perfusion (0,75 ml/kg/perfusion), à administrer en 15 min. Ne pas dépasser 30 mg/kg/jour.
Nourrisson et enfant : 15 mg/kg/perfusion (1,5 ml/kg/perfusion), à administrer en 15 min. Ne pas dépasser 60 mg/kg/jour.
Adolescent et adulte de plus de 50 kg : 1 g/perfusion (100 ml/perfusion) à administrer en 15 min. Ne pas dépasser 4 g/jour.
Dans tous les cas : répéter 2 à 3 fois/24 heures si nécessaire, en respectant un intervalle de 4 heures minimum entre 2 perfusions.

ou
acide acétylsalicylique (**aspirine**) PO
Enfant de plus de 8 kg : 50 à 100 mg/kg/jour à diviser en 3 prises sans dépasser 100 mg/kg/jour.
Chez l'enfant, préférer le paracétamol.
Adulte : 3 à 6 g/jour à diviser en 3 prises sans dépasser 6 g/jour
Chez la femme enceinte ou allaitante, utiliser le paracétamol.


Ne pas donner d'aspirine en présence d'un purpura.

Convulsions

diazépam
Enfant : 0,5 mg/kg en intrarectal. La voie IV est possible à condition de disposer d'un moyen de ventilation (administrer 0,3 mg/kg en 2 à 3 minutes sans dépasser 10 mg)
Adulte : 10 mg en intrarectal ou 10 mg par voie IV à condition de disposer d'un moyen de ventilation
Pour l'administration IV ou rectale, diluer 10 mg (2 ml) de diazépam dans 8 ml de glucose 5% ou chlorure de sodium 0,9%.
Renouveler une fois si les convulsions persistent au-delà de 5 minutes.

Remarque : pour l'administration intrarectale, utiliser une seringue sans aiguille, ou mieux, adapter une sonde gastrique n°8 coupée sur l'embout de la seringue (laisser une longueur de 2 à 3 cm).

Coma

- Désobstruction des voies aériennes
- Sonde nasogastrique et alimentation liquide par la sonde (avec prudence du fait du risque d'inhalation).
- Prévention des complications oculaires (ulcère de cornée) : nettoyer les yeux avec du **chlorure de sodium à 0,9%**, les fermer et protéger avec une compresse.
- L'intérêt de la dexaméthasone (2 à 4 mg IV directe) est controversé et son utilisation doit être discutée au cas par cas, en particulier chez l'enfant.

Nécroses cutanées

Complications fréquentes du purpura, elles ne doivent pas être négligées et doivent être traitées localement comme des brûlures.

Formes graves : purpura fulminans et choc toxi-infectieux

Des techniques de réanimation sont nécessaires : oxygénothérapie, remplissage vasculaire avec gélatine fluide modifiée ou Ringer lactate ou chlorure de sodium 0,9% et administration d'un tonicardiaque : épinéphrine (adrénaline) en perfusion IV à débit constant.

Isolement

Les patients ne représentent qu'une faible proportion du réservoir de méningocoque. La transmission se fait principalement par les porteurs sains. L'isolement des patients n'est par conséquent pas justifié et n'est pas recommandé.

Prophylaxie

Pendant longtemps, la chimioprophylaxie des contacts par les sulfamides a été l'une des mesures de prophylaxie des épidémies de méningite.

Cette mesure est maintenant abandonnée car la plupart des souches de *N. meningitidis* sont résistantes aux sulfamides. L'utilisation de la rifampicine en prophylaxie de masse pourrait conduire à l'émergence de mycobactéries résistantes, compromettant ainsi le traitement de la lèpre et de la tuberculose dans la région.

La chimioprophylaxie N'EST PAS recommandée.

Chez les proches contacts d'un patient, on recommande la vaccination, et l'orientation rapide vers un centre de santé en cas de suspicion clinique.

Stratégie de prise en charge curative

La stratégie de prise en charge curative ne consiste pas seulement à approvisionner les centres de traitements. Elle doit préciser le type de traitement à distribuer selon les niveaux de prise en charge et garantir que l'approvisionnement est continu et adapté au nombre de cas.

Approvisionnement et stratégie de prise en charge

Sous quelle forme ?

L'approvisionnement (médicaments, matériel d'injection, etc.) est facilité par l'utilisation de kits. Cela simplifie le transport et la gestion des stocks, réduisant ainsi les risques de pénurie.
Ces kits de traitement sont donnés dans chacune des structures de santé de la ou des région(s) affectée(s), incluant celles qui n'ont pas encore déclaré de cas.
Afin d'assurer un bon approvisionnement en périphérie, les kits sont préparés à l'avance.

2 types de kits :

1) Kit ***5 traitements méningite - dose unique*** (chloramphénicol huileux ou ceftriaxone et matériel d'injection), pour les dispensaires, centres de santé et hôpitaux.

   Le traitement dose unique (pour 1 cas) comprend :
   - 6 flacons de chloramphénicol huileux 500 mg

   ou
   - 4 flacons de ceftriaxone 1 g + 2 flacons d'EPPI 10 ml
   - 3 seringues de 10 ml
   - 3 aiguilles 19 G ; 2 aiguilles 21 G ; 4 aiguilles 23 G
   - 18 comprimés de paracétamol 500 mg

   Penser à donner un container de recueil et d'élimination des aiguilles lors de la première donation.

   On ajoute à ce kit le module optionnel *un traitement méningite 7 jours* pour les enfants de 2-23 mois, c'est-à-dire :
   - 7 flacons de ceftriaxone 1 g + 7 flacons d'EPPI 10 ml
   - 7 seringues 10 ml
   - 7 aiguilles 19 G, 7 aiguilles 23 G

2) Kit complémentaire ***10 traitements - méningite compliquée***, pour les hôpitaux

   Ce kit comprend les antibiotiques, les traitements complémentaires et le matériel nécessaires à la prise en charge des cas sévères en hospitalisation. Voir annexe 9.2.

   Chaque kit doit être accompagné de la définition de cas, des protocoles de traitement voire des formulaires hebdomadaires de recueil épidémiologique.

   Les certificats de don sont pré-établis (un exemplaire pour la structure de soins, un pour le district, un pour le donateur). Y faire figurer les numéros de lots.

Quand et où ?

– Les structures de santé périphériques sont approvisionnées en kits ***5 traitements méningite - dose unique*** et modules optionnels ***un traitement méningite 7 jours*** pour les enfants de 2-23 mois.
  La méningite chez un enfant de moins de 2 ans nécessite une prise en charge spécifique. L'observation peut se faire dans un centre périphérique avec du personnel qualifié et les moyens adaptés. Si cela n'est pas le cas, administrer la première dose de ceftriaxone et référer à l'hôpital.
  Lors de la première donation, donner à chaque structure au moins 1 kit de *5 traitements méningite - dose unique* et un module optionnel. L'approvisionnement se fera ensuite en fonction des besoins.

– L'hôpital et les unités temporaires d'hospitalisation sont approvisionnés en kits ***5 traitements méningite - dose unique*** et en kits complémentaires ***10 traitements - méningite compliquée***.

Pour chaque don, établir un certificat de don (voir annexe 9.2).

Premier approvisionnement :
Les kits doivent être acheminés le plus rapidement possible dès l'alerte épidémique.
Approvisionner toutes les structures de santé de la zone concernée.
Approvisionner par ordre de priorité :
– les hôpitaux,
– les unités temporaires d'hospitalisation des cas de méningite,
– les centres qui déclarent le plus grand nombre de cas, avec priorité là où la létalité est élevée,
– tous les centres qui déclarent des cas.
Puis pré-positionner au moins un kit *5 traitements méningite - dose unique* (+ un module optionnel 2-23 mois) dans les centres de santé n'ayant pas déclaré de cas.

Rythme de l'approvisionnement :
Etablir un système de suivi de l'approvisionnement. Le rythme de l'approvisionnement est établi en fonction des distances, de l'accessibilité et des moyens disponibles (voir annexe 9.4).

En fin d'épidémie :
Les traitements et le matériel restants au niveau des centres de santé doivent être centralisés vers le district puis la région pour éviter qu'ils soient utilisés pour traiter d'autres pathologies (tout particulièrement pour les kits *5 traitements méningite - dose unique*).

Combien ?

Pour chaque structure de santé, à partir du tableau de suivi, estimer les besoins en traitements en fonction du nombre de traitements disponibles, du nombre de cas attendus par semaine par structure et du rythme des approvisionnements.

Comment ?

Plusieurs possibilités :
– Le personnel de santé se déplace et vient chercher les traitements au niveau du district par exemple.
– Une personne est chargée de l'approvisionnement des centres.

Des moyens de transport et du personnel médical doivent être mobilisés afin d'approvisionner chaque structure de santé et assurer l'information et/ou la formation nécessaire.

Formation et supervision

En fonction des besoins (changement de protocole, changement de personnel, etc.), il peut être nécessaire d'organiser des séances de formation. Les documents de formation, protocoles et kits de traitements seront distribués au cours de cette formation.
Des visites de supervision doivent être organisées pour répondre aux questions pratiques, évaluer la qualité de la prise en charge des cas, la gestion des stocks et la bonne tenue des registres.

Estimation des besoins

Les besoins sont évalués en fonction du nombre de cas estimés et du nombre de structures de santé à approvisionner.

Nombre de cas estimés

Afin d'évaluer les besoins, le nombre de cas estimés doit être calculé dès le début de l'épidémie.

L'estimation sera basée sur un taux d'attaque cumulé moyen de 500 cas/ 100 000 personnes dans les zones touchées (voir annexe 9.1)

Exemple :

INDICATEUR	CALCUL
Population à risque	500 000
Nombre de cas estimés (500/100 000)	2 500
Oter le nombre de cas déclarés à ce jour	600
Nombre de nouveaux cas estimés jusqu'à la fin de l'épidémie	1 900
Rajouter une réserve de sécurité de 25%	475
Nombre total de traitements à prévoir	2 375

Besoins en traitements pour les centres périphériques et les hôpitaux : la proportion de patients nécessitant une hospitalisation est variable selon le contexte (accès aux soins, etc.), on l'estime entre 15 et 20 % des cas.

Nombre de structures de santé à approvisionner

Il est variable en fonction du système de santé, de la couverture de la zone concernée en structures et en personnel de santé. Toutefois, l'expérience a montré que le mode de calcul exposé précédemment permet de distribuer des traitements dans toutes les structures, y compris dans celles qui n'ont pas déclaré de cas.

Besoins en lits d'hospitalisation

Des unités temporaires d'hospitalisation des cas de méningites peuvent être organisées là où le nombre de patients est trop important. Au niveau périphérique, la structure pourra recevoir l'aide d'un ou deux infirmiers de l'hôpital de référence. Un bâtiment public, une maison traditionnelle ou encore des tentes, peuvent convenir.

Points clés

- La méningite est une urgence. Plus le traitement est précoce, meilleures sont les chances de guérison. Les structures de prise en charge des cas doivent être les plus proches possibles des patients afin d'écourter le délai entre l'apparition des premiers signes et le début du traitement.
- Le traitement de choix est le chloramphénicol huileux ou la ceftriaxone en une dose unique chez l'enfant de plus de 2 ans et l'adulte (noter chaque traitement administré sur une feuille de pointage, voir annexe 9.5).
- Le traitement doit être disponible dans toutes les structures de santé. Il faut éviter toute rupture de stock. La distribution des traitements sous forme de kits permet un approvisionnement complet pour un traitement de qualité.
- Pas d'isolement des patients.
- Pas de chimioprophylaxie.

CHAPITRE 6

Vaccination

Caractéristiques du vaccin anti-méningococcique

Le vaccin

Le vaccin est un polysaccharide de la capsule de certains sérogroupes du méningocoque. C'est un produit de synthèse qui confère une immunité spécifique pour chaque sérogroupe. Les seuls polysaccharides suffisamment immunogènes sont actuellement ceux des sérogroupes A, C, Y et W135.

Le vaccin anti-méningocoque B existant actuellement semble faiblement immunogène. Des vaccins conjugués induisent une protection plus précoce (utilisation possible avant l'âge de 2 ans) et plus durable (selon le même principe que le vaccin Hib anti-*Haemophilus*).

Un vaccin conjugué du sérogroupe C, est actuellement utilisé en Grande-Bretagne, en vaccination de routine ; un déclin rapide des méningococcies du groupe C a été observé.

Un vaccin conjugué monodose du sérogroupe A, efficace et sans danger, est actuellement à l'étude. Des essais prometteurs laissent présager une protection de longue durée et peu coûteuse. Son utilisation à large échelle semble possible dans un avenir proche.

Présentation

Différents vaccins existent :

– Vaccins polysaccharidiques :
  • vaccin bivalent A + C
  • vaccin trivalent A + C + W135 (disponible auprès d'ICG)
  • vaccin quadrivalent A + C + Y + W135 (coût élevé et disponibilité limitée)
  Actuellement le vaccin bivalent A + C est le plus souvent utilisé dans les pays de la « ceinture de la méningite ».

– Vaccins conjugués :
  vaccin conjugué anti-méningococcique C
  Deux présentations du vaccin sont disponibles :
  • en flacon de poudre lyophilisée multidoses à reconstituer avec le flacon de solvant correspondant
  • en seringue monodose pré-remplie de 0,5 ml

Prix indicatif d'une dose de vaccin anti-méningococcique A + C
(présentation en flacon multidoses) : environ 0,50 euro.
Prix indicatif d'une dose de vaccin PS anti-méningococcique A + C + W135
(présentation en flacon multidoses) : 1 euro.

Posologie et voie d'administration

Une dose unique de 0,5 ml en IM ou SC :
Enfant de moins de 5 ans : face antérolatérale de la cuisse
Enfant de plus de 5 ans et adulte : face externe du bras

Réponse vaccinale et âge recommandé pour la vaccination

Comme tous les extraits polysaccharides, le vaccin anti-méningococcique A + C induit une réaction classique anticorps-antigènes (réaction humorale) impliquant les lymphocytes B. La moelle osseuse n'atteint pas sa pleine capacité de production de lymphocytes B avant l'âge de 2 ans. Ceci explique que le vaccin ne confère qu'une faible immunité avant cet âge.

La réponse immunitaire est spécifique pour chaque sérogroupe. Les anticorps apparaissent 5 à 8 jours après une injection unique. La protection chez l'adulte dure 3 à 5 ans, cette protection diminue au fil du temps. Des études ont montré qu'après 3 ans seulement 65% de la population vaccinée est protégée. Chez l'enfant cette protection diminue plus rapidement.
L'efficacité vaccinale chez l'adulte (proportion de personnes protégées parmi celles vaccinées) est de 85 à 90%. Elle diminue progressivement ensuite.

Pour le méningocoque de type A

Chez les nourrissons, la production d'anticorps commence à l'âge de 3 mois pour le vaccin polysaccharidique A
Chez l'enfant jusqu'à 4 ou 5 ans, la protection conférée par le vaccin est moins bonne que chez l'adulte.

En période épidémique, une vaccination des enfants dès l'âge de 6 mois serait justifiée mais le vaccin monovalent A n'est pas disponible.

Pour le méningocoque de type C

La réponse immunitaire est satisfaisante à partir de l'âge de 2 ans puis augmente progressivement. La durée de protection est plus courte pour les enfants de moins de 5 ans.

Des observations montrent qu'un enfant vacciné avant l'âge de 24 mois et recevant une seconde dose plus tard présente une réponse plus faible qu'un enfant vacciné pour la première fois à 2 ans ou plus. En attendant de nouvelles études, on recommande de ne vacciner les enfants qu'à partir de leur 24e mois.

Pour le méningocoque de type W135

Chez l'enfant à partir de 2 ans, la réponse immunitaire est supérieure à 80%.

En pratique, les vaccins bivalents A + C, trivalents A + C + W135 et tétravalents A+ C + Y + W135, ne doivent pas être administrés avant l'âge de 2 ans.

Contre-indications

Il n'y a pas de contre-indication absolue à la vaccination anti-méningococcique, en dehors de l'allergie à l'un des composants du vaccin.
La vaccination doit être différée en cas d'infection aiguë (cependant, les infections mineures ne sont pas considérées comme des contre-indications).

Effets indésirables

Peu fréquents et bénins, ils apparaissent dans moins de 5% des cas (plus fréquents chez les enfants) :
– rougeur au point d'injection qui disparaît en 48 heures (moins de 1% des cas)
– fièvre à 38°5 C pendant 24 à 48 heures (0,4 à 2% des cas)

Il n'y a pas de risque à vacciner un sujet en cours d'incubation de la maladie.

Conservation et stabilité du vaccin

Vaccins lyophilisés

Les vaccins lyophilisés ont une bonne thermostabilité :
– Ils doivent être conservés entre +2°C et +8°C ;
– La congélation à –20°C n'est plus recommandée mais n'est pas contre-indiquée.

Une surveillance rigoureuse de la température est indispensable pour détecter une rupture de la chaîne de froid :
– pour les réfrigérateurs : thermomètre, feuille de surveillance biquotidienne et carte Stop ! Watch
– pour le transport : thermomètre

Tout problème de chaîne de froid doit être impérativement et précisément noté : des variations successives de température peuvent diminuer l'efficacité du vaccin. Tout problème doit être signalé au responsable qui prendra la décision d'utiliser ou non ces vaccins.

Solvants

Les solvants sont conservés à température ambiante, toutefois, ils doivent être **à la même température que la poudre lyophilisée au moment de la reconstitution du vaccin**. Le solvant sera pour cela mis au réfrigérateur 12 heures avant la séance de vaccination. Il ne doit pas être congelé.

Toujours utiliser le solvant livré avec le vaccin par le fournisseur. La composition des solvants est variable (phénol ou autres conservateurs), leur volume peut l'être. Toujours lire la notice du fabricant avant reconstitution.

En cas de perte accidentelle du solvant spécifique, contacter le fabricant pour définir la conduite à tenir. Les alternatives sont le chlorure de sodium à 0,9% ou l'eau pour préparation injectable au même volume que le solvant habituel du vaccin.

Vaccin reconstitué

Le vaccin reconstitué est stable s'il est conservé entre +2 et +8°C. Cependant, un flacon ouvert ne doit pas être gardé plus de 6 heures.
Les flacons de vaccin reconstitué doivent être éliminés à la fin de la séance de vaccination.

Associations vaccinales et interactions

Vaccination simultanée (en même temps mais avec une seringue et un site d'injection différents)

Plusieurs études confirment l'efficacité clinique et biologique du vaccin anti-méningococcique associé au vaccin contre la fièvre jaune.
Les quelques études sur l'association avec le vaccin contre la rougeole concluent à une réponse immunitaire satisfaisante.
On ne dispose actuellement d'aucune étude sur les associations avec les vaccins contre le tétanos, la polio, la diphtérie ou l'hépatite B.

Vaccins combinés (dans une même seringue)

Ces associations ne sont pas recommandées car elles risquent de diminuer l'efficacité vaccinale.

Stratégies vaccinales

Pour être efficace en cours d'une épidémie, une campagne de vaccination de masse doit être menée aussi précocement et rapidement que possible.

Les campagnes de vaccination mobilisent beaucoup de personnel et représentent un coût global conséquent (0,7 à 0,8 euro par personne vaccinée). Il faut prendre garde à ce que la vaccination ne se fasse pas au détriment des activités curatives. Le Comité de crise doit définir sa stratégie de riposte en tenant compte de ressources humaines et financières disponibles et mobilisables.

Facteurs intervenants dans la décision d'entreprendre une vaccination de masse

Seuils et délais

Une campagne de vaccination a un impact limité si elle est entreprise avec retard (c'est-à-dire environ 5 semaines après le franchissement du seuil épidémique ou 7 semaines après le seuil d'alerte). D'impact plus limité, une vaccination tardive peut encore éviter un grand nombre de cas dans les zones à forte densité de population.

Contraintes

Délais prévisibles avant le début de la campagne

Le temps de préparation d'une campagne de vaccination en urgence ne doit pas dépasser 1 à 2 semaines.

Début de la saison des pluies

Dans les régions de la « ceinture de la méningite », l'épidémie s'interrompt dès le début de la saison des pluies. Lorsqu'on prépare une campagne de vaccination, il faut donc prendre en considération la date habituelle du début des pluies.

Association d'une autre vaccination

La vaccination simultanée par d'autres antigènes en campagne de masse entraîne des contraintes logistiques et d'organisation supplémentaires. Elle est possible si nécessaire, mais ne pourra être envisagée que lorsqu'une autre épidémie sévit en même temps (p. ex. rougeole ou fièvre jaune) ou dans des situations particulières (camps de réfugiés, personnes déplacées).
L'organisation du circuit de vaccination doit être alors rigoureuse et la durée de la campagne de vaccination sera plus longue.

Autres contraintes

Des difficultés d'accès (moyens de transport et réseau routier, éloignement de certaines zones, etc.), des événements particuliers (vacances, événements religieux, élections, etc.), doivent aussi être pris en compte avant d'entreprendre une campagne de vaccination.

Vaccinations antérieures

Les résultats d'une éventuelle campagne de vaccination antérieure doivent être analysés : la couverture vaccinale globale obtenue, ainsi que les résultats par zones géographiques et par classes d'âge de la population-cible.

Population cible

La campagne de vaccination cible la classe d'âge présentant le taux d'attaque spécifique le plus élevé. Dans la ceinture de la méningite, la classe d'âge la plus fréquemment touchée par le méningocoque A est celle des 2 à 30 ans. Elle représente environ 65% de la population générale (voir annexe 10). Mais si le taux d'attaque est élevé chez les personnes de plus de 30 ans, la population entière doit être vaccinée (comme au Burundi en 1992 et en Guinée en 1993).

Devant l'incompréhension et la pression de la population, il est parfois difficile de ne pas vacciner les personnes de plus de 30 ans (et les enfants de moins de 2 ans). La décision tiendra compte des contraintes financières du pays, des stocks de vaccins disponibles et de la politique de santé en vigueur.

L'objectif d'une campagne est de vacciner 100% de la population cible.

Priorités

La situation des zones rurales et urbaines doit être analysée séparément. Les zones à forte densité de population et les lieux de rassemblement présentent un risque de transmission plus grand. Les agglomérations de plus de 8 000 habitants sont vaccinées en priorité car le risque de transmission y est 2 à 4 fois plus élevé que dans les plus petits villages.

La priorité est également donnée aux zones ayant dépassé le seuil épidémique depuis moins de 5 semaines ou le seuil d'alerte depuis moins de 7 semaines. Il est important de pouvoir analyser les données à la plus petite échelle possible (c'est-à-dire au niveau le plus périphérique) car l'incidence peut, à l'intérieur d'un même district, être élevée dans une zone mais encore basse dans les zones voisines.

Différentes approches

Commencer par vacciner les zones urbaines donne une meilleure couverture dans de meilleurs délais

Une campagne de vaccination de masse est la stratégie la plus appropriée. Dans les zones urbaines, l'accès et la logistique étant plus faciles, des couvertures vaccinales élevées peuvent être rapidement obtenues.
En post-campagne, maintenir un ou plusieurs points fixes de vaccination (selon la taille de la ville) pendant 8 à 10 jours permet d'atteindre les personnes absentes lors de la campagne.
Ne pas oublier de vacciner dans les lieux de rassemblement tels que camps de réfugiés, prisons, casernes, zones de pèlerinage, etc.

Exemples :

- En 1993, 80% de la population de la ville de Kankan (Guinée Conakry), soit 96 000 personnes, ont été vaccinées en 4 jours par des équipes de vaccination composées au total de 18 vaccinateurs.
- En 1998, 88% de la population cible (6 mois - 45 ans) de Huambo (Angola), soit 242 911 personnes, ont été vaccinées en 4 jours par des équipes composées au total de 36 vaccinateurs.

Dans les zones rurales, la stratégie de vaccination de masse peut associer différentes approches

– Campagne de vaccination avec des équipes de vaccination mobiles :
Cette approche est la plus appropriée pour toucher les groupes de nomades.
  - Les équipes peuvent être basées pendant plusieurs jours dans des villages/villes sélectionnés ou bien sillonner de place en place selon un circuit bien organisé, ce qui demande d'importants moyens logistiques.
  - Les couvertures vaccinales obtenues sont souvent plus faibles et la durée de la campagne plus longue.
  - Afin d'éviter toute panique et des mouvements de population inutiles, on commence par vacciner les zones/villages prioritaires où les cas ont été déclarés les premiers.

– Renforcer les capacités de vaccination de certaines structures en ajoutant une équipe de vaccination et en fournissant du matériel complémentaire.

– La zone géographique :
Au-delà d'une certaine distance (15 km), la population est plus difficilement accessible.

Choix du vaccin

Dans toute situation, le choix du vaccin à utiliser est évalué au cas par cas et doit prendre en compte toutes les informations disponibles sur le plan épidémiologique et biologique dans le pays.
Le choix dépend des résultats de laboratoire, au moins 10 échantillons positifs pour le *Neisseria meningitidis*. Pour avoir ce nombre d'échantillons positifs, il faut collecter et analyser en moyenne 20 à 30 LCR dans le district affecté.

La proportion de *Nm* W135 requise pour autoriser l'utilisation du vaccin trivalent (ACW135) est définie en fonction du nombre d'échantillons de *Nm* positifs provenant du district affecté. Les critères suivants sont suggérés :
≥ 30% de *Nm* W135 sur 10 à 19 échantillons positifs pour *Nm*
≥ 20% de *Nm* W135 sur 20 ou plus d'échantillons positifs pour *Nm*

En l'absence totale de confirmation par le laboratoire de *Nm* W135, l'utilisation du vaccin trivalent A+C+W135 n'est pas justifiée. L'utilisation du vaccin bivalent A+C est recommandée, à condition toutefois d'avoir confirmé la présence de *Nm* A.

Dans les situations où une forte épidémie frappe un district et où le minimum d'échantillons de *Nm* W135 requis n'est pas atteint, la mise en évidence d'un ou plusieurs cas de *Nm* W135, conjointement avec l'existence d'une épidémie à *Nm* W135 dans un district contigu peut justifier l'utilisation du vaccin trivalent ACW135.

Préparation d'un planning détaillé

Pour visualiser et aider à la planification de la campagne :
– Analyser la situation épidémiologique à l'aide de la carte sanitaire du district (structures de santé, voie d'accès, lieux de stockage, etc.).
– Y reporter :
  • les chiffres de population totale, le nombre de cas et de décès, les semaines de franchissement des seuils ;
  • puis ajouter la population-cible, la durée optimale de la campagne, le nombre d'équipes, l'existence d'une chaîne de froid, etc.

Le planning tiendra compte des priorités, du contexte géographique, des moyens (humains, matériels, logistiques, financiers, etc.) et des délais de mise en route de la campagne. Ce planning sera réajusté chaque semaine en fonction de la mise à jour des données épidémiologiques (courbe épidémique) et des résultats de la campagne de vaccination.

Préparation de la campagne de vaccination

Après avoir défini la stratégie et réalisé l'inventaire des ressources disponibles ou mobilisables, le Comité de crise entreprendra la planification de la campagne de vaccination.

Une des premières étapes est d'établir un chronogramme des activités. On y trouvera les activités listées par catégorie (chaîne de froid, commande, ressources humaines, approvisionnement, vaccination sur les sites, etc.), le nom de la personne responsable de l'activité et le moment auquel cette activité doit se dérouler. Il permet le suivi au jour le jour de la campagne. Voir exemple, annexe 11.

Besoins en vaccins et gestion du stock

Les commandes de vaccins sont estimées à partir :

- de la population cible (le total de la population à vacciner)
- du pourcentage de perte (x 1,17) : lors d'une campagne, la perte est estimée à 15% ; 100 doses sont nécessaires pour vacciner 85 personnes (taux d'utilisation de 85%) ; il faut commander 117 doses de vaccin pour vacciner 100 personnes.
- un stock de sécurité doit être prévu, il est estimé le plus souvent à 25%.

Voir annexe 12.

Cette première estimation sera réajustée avec les données venant du terrain (consommation, taux de perte réel).

La campagne de vaccination ne doit commencer sur un site que lorsque la totalité des vaccins nécessaires y est disponible.

> Afin d'éviter les erreurs liées aux différentes présentations du vaccin, il faut toujours commander un **nombre de doses** et non un nombre de flacons (demander 5 000 doses et non 100 flacons).

Volume de stockage

Afin d'assurer une capacité suffisante de chaîne de froid à chaque niveau, il est nécessaire de connaître le volume que prendront les vaccins avant d'en organiser le transport et le stockage.

Les présentations sont différentes d'un fabricant à l'autre. Le volume moyen occupé par dose peut varier de 1,5 à 2,5 cm^3. Il est préférable de vérifier le volume avec le fournisseur.

Exemple :
Une boîte de 25 flacons de 50 doses de vaccins lyophilisés occupe un volume total de 2 042 cm^3 (16,5 x 16,5 x 7,5 cm), elle contient 1 250 doses (25 x 50), le volume occupé par une dose est donc de 1,6 cm^3.

Exemple :

Etapes chronologiques du calcul des besoins en vaccins et en capacité de stockage :

1. Estimer la population totale.. = 50 000 personnes
2. Calculer la population cible .... x 65% = 32 500 personnes
   (2-30 ans)
3. Objectif de couverture de 100 %...................................... x 100% = 32 500 personnes
4. Nombre de doses .... x 1 = 32 500 doses
5. Ajouter le facteur de perte... x 1,17 = 38 025 doses
6. Ajouter le stock de sécurité .... x 1,25 = 47 532 doses

Commander 47 540 doses

7. Estimer le volume des vaccins.. x 2 cm^3 = 95 litres
(dans cet exemple, le volume occupé par une dose est de 2 cm^3)

Ne pas oublier que :

- 1 litre = 1 000 cm^3
- les solvants occupent le même volume que les vaccins mais n'ont pas besoin de chaîne de froid, ils ne sont donc pas inclus à cette étape du calcul.

Qui contacter pour commander les vaccins ?

- Le centre national d'approvisionnement médical ou la personne chargée de la méningite s'il y a lieu.
- ICG (Groupe International de Coordination). L'ICG gère un stock d'urgence pour répondre aux épidémies. La requête se fait selon une procédure et à l'aide d'un formulaire standard (voir annexe 13).
- Un fournisseur peut être contacté directement.

Prépositionnement de vaccins avant la saison épidémique : tous les pays de la « ceinture de la méningite » peuvent prépositionner en capitale un stock de vaccins en début de saison. Ces vaccins sont commandés auprès du fournisseur.

Gestion du stock

La gestion du stock doit être confiée à une personne formée, aidée d'un ou plusieurs assistants en fonction de la charge de travail.

Les tâches de chaque assistant doivent être clairement définies et l'un d'eux doit pouvoir remplacer le responsable en cas de besoin.

Le planning de travail et le calendrier des activités (commandes, distribution, activités de contrôle du stock) doivent être établis à l'avance afin de répartir au mieux la charge de travail.

Contrôle du stock

1) Fiche de stock

La fiche de stock est l'outil principal de suivi du stock. Elle est établie pour chaque article (vaccins, solvants, médicaments et matériel). Elle est mise à jour lors de chaque entrée/sortie. Sont notés sur cette fiche :

– Le nom du produit en Dénomination Commune Internationale, sa présentation et son dosage, sans oublier le numéro de lot (vaccins et solvants, antibiotiques).

– Les mouvements de stock (entrées et origine, sorties et destination) et leur date.

– Les commandes effectuées et leur date.

– Les inventaires et leur date. Si les fiches sont bien tenues, la colonne « stock » correspond alors à l'inventaire. Toute différence doit faire l'objet d'une investigation.

– D'autres informations peuvent également figurer :
  - stock de sécurité
  - stock maximum
  - autres lieux de stockage du produit
  - prix unitaire

Les quantités sont toujours mentionnées en nombre de doses et non en nombre de flacons.

Ne noter qu'un mouvement par ligne, même si plusieurs mouvements ont lieu dans une même journée.

Lorsqu'une commande est passée, la date, le nom du fournisseur et la quantité commandée sont notés mais la colonne « stock » reste inchangée. Lorsque la commande arrive, la quantité reçue est notée dans la colonne « entrées » et la colonne « stock » peut alors être mise à jour (voir annexe 14).

2) Formulaires de commande et de livraison

Des formulaires pré-imprimés de commande et de livraison doivent être disponibles afin de faciliter le travail et d'éviter les erreurs de transcription.

Des copies signées de ces documents sont conservées par le responsable de la distribution et dans chaque structure de santé.

Matériel d'injection

La sécurité des injections doit être garantie, ce qui signifie :
- utilisation de seringues auto-bloquantes
- technique d'injection correcte
- élimination adéquate des déchets (containers de collecte et d'élimination des seringues et aiguilles)

Matériel nécessaire pour garantir la sécurité des injections

- **Seringue auto-bloquante de 0,5 ml** (aiguille sertie)
  - C'est le standard pour une vaccination de masse.
  - Les seringues auto-bloquantes ne peuvent pas être réutilisées (prévoir un taux de perte de 5 à 10% dû à des erreurs de manipulation), limitant ainsi le risque de transmission (hépatites B et C, VIH) lié au risque d'exposition accidentelle.

- **Containers de collecte et d'élimination des seringues et aiguilles**
  - Ces conteneurs de 5 ou 15 litres sont étanches et résistants aux piqûres. Ils doivent systématiquement être utilisés dans les campagnes de vaccination de masse.
  - Les instructions de montage et d'utilisation doivent figurer sur le carton. Celles-ci doivent être scrupuleusement respectées

- **Incinérateurs ou réducteurs de déchet**

- **Points clés de l'approvisionnement pour des injections sécurisées**
  - Le matériel d'injection doit être commandé systématiquement en même temps que les vaccins afin d'éviter l'utilisation de matériel non approprié (p. ex. seringues restérilisables).
  - En commandant les vaccins, il faut toujours commander la quantité correspondante de matériel d'injection.

Pour le calcul des quantités de matériel à injection, voir annexe 12.

« Bundle Policy » ou « politique du lot » à l'intention des bailleurs de fonds : les commandes doivent toujours comprendre les vaccins + les seringues auto-bloquantes + les containers de collecte et d'élimination des seringues et aiguilles.

Protection du personnel

- Les vaccinateurs doivent systématiquement porter des gants. Le risque d'accident d'exposition est accru du fait du grand nombre d'injections effectuées à un rythme rapide.
- Les personnes chargées de l'élimination des déchets et des containers de collecte et d'élimination des seringues et aiguilles doivent porter des gants épais (de type gants de chantier).
- Le protocole de prise en charge en cas d'accident d'exposition au sang (AES) et les traitements doivent être disponibles dès le début de la campagne de vaccination.
- En cas d'accident (coupure, piqûre à travers les gants ou blessure plus profonde) :
  - laisser saigner la blessure, laver immédiatement la plaie et la peau qui l'entoure à l'eau et au savon, puis rincer. Désinfecter ensuite la blessure avec la polyvidone iodée à 10% ou une solution à 0,1% de chlore actif ou une solution de Dakin de l'alcool à 70 %. Le temps de contact recommandé est de 5 minutes.

- faire une déclaration d'accident du travail selon la procédure nationale.
- suivre le protocole national pour la prise en charge médicale (pour MSF, se référer au guide *Conduite à tenir après un accident d'exposition au sang*).

Stratégie et équipement pour la chaîne de froid

Une base fixe de production de froid (réfrigération et congélation) doit être installée pour approvisionner les équipes. La chaîne de froid doit être totalement centralisée, regroupant la gestion et la distribution des vaccins, l'approvisionnement en accumulateurs de froid et en matériel logistique, le suivi des véhicules et la gestion du carburant.

Choisir une grande ville ou toute base centrale accessible en permanence et approvisionnée en électricité 24 heures sur 24. La production de glace est en effet plus rapide et plus sûre avec du matériel de réfrigération électrique.

Évaluer les ressources existantes et les besoins supplémentaires. Les besoins en équipement de chaîne de froid active et passive sont estimés à partir :
– du volume de vaccins à stocker
– du matériel de chaîne de froid nécessaire sur les sites de vaccination (glacière, porte-vaccins, accumulateurs, thermomètre).

Voir annexe 15.1.

	Matériel à prévoir	**Matériel utilisé pour :**	**Informations nécessaires pour estimer les besoins en chaîne de froid**
Chaîne de froid passive	Glacières Porte vaccins Thermomètres	Le transport et le stockage des vaccins sur le site de vaccination	– Etablir la liste de matériel standard par site de vaccination – Estimer le nombre de sites – Evaluer la durée de la campagne
Chaîne de froid active	Réfrigérateurs Thermomètres Outils de surveillance (voir annexe 15.2)	Le stockage des vaccins	Calculer le volume des vaccins prévus pour la campagne
	Congélateurs Accumulateurs de froid	La fabrication des accumulateurs de froid	Estimer la capacité de congélation nécessaire pour la durée la campagne

A partir de ces informations et du planning de vaccination, on pourra estimer les besoins en matériel et la capacité de congélation nécessaire pour la campagne. Voir annexe 15.3.

Le plus souvent, l'équipement existe déjà localement et nécessite seulement d'être complété. Parfois, une chaîne de froid complète doit être rapidement installée.

Avant de commander du matériel supplémentaire, il convient de faire l'inventaire de l'équipement existant aux différents niveaux :

– Vérifier les capacités existantes en réfrigération (vaccins) et congélation (accumulateurs de froid) et de stockage. Se procurer la liste complète du matériel existant dans chaque structure de santé, avec le nombre, le modèle, la marque et le type d'énergie qu'il requiert. Vérifier que ce matériel est effectivement sur place et qu'il fonctionne.

– Compter les accumulateurs de froid et leur volume (0,3 litre ou 0,4 litre ou 0,6 litre).

– Envisager d'autres moyens de réfrigération sans négliger les possibilités locales :
  - location de matériel
  - fabrique de glace (pêcheries, entreprises, marchés, fabricants de crèmes glacées, etc.).

– Vérifier les systèmes électriques en s'assurant de leur fiabilité, de leur accessibilité et qualité. Vérifier la puissance, le voltage, les variations éventuelles pendant la journée. Dresser la liste des générateurs existants en précisant le type de carburant nécessaire (essence, kérosène, etc.).

– S'informer des moyens de transports disponibles localement (location, emprunt, etc.).

– La bonne conservation des vaccins est essentielle pour garantir leur qualité. Les besoins en glace au cours d'une campagne sont très importants. Prévoir un grand nombre d'accumulateurs de froid pour permettre la rotation. Lors de la commande, multiplier le nombre d'accumulateurs prévu par 2 ou 3 (porte-vaccins, glacière RCW25, etc.).
  La quantité d'accumulateurs nécessaires par jour au cours de la campagne est estimée à partir de :
  - la liste standard du matériel de chaîne de froid par site
  - le nombre d'accumulateurs nécessaires par jour et par site (accumulateurs pour glacières et porte vaccins, accumulateurs pour conservation des vaccins reconstitués et seringues préremplies)
  - le nombre de sites à approvisionner par jour
  - la durée de la campagne

Kits de vaccination

Le système des kits permet d'avoir tout le matériel nécessaire en même temps et rapidement.

MSF a mis au point des kits pour une vaccination en urgence de 10 000 personnes par 5 équipes de vaccination (voir annexe 16). Pour l'approvisionnement, il faut tenir compte des délais, variables selon les pays.

Le kit vaccination ne contient pas les vaccins, qui doivent être commandés séparément.

Ce kit est composé de différents modules. En fonction des stratégies choisies, des ressources humaines et des contraintes locales, le kit peut être commandé entier ou en modules séparés.

Documents d'enregistrement et de suivi

Avant de démarrer la campagne, il faut s'assurer que tous les documents nécessaires sont prêts.

Carte de vaccination anti-méningococcique

Si on décide de donner une carte de vaccination individuelle, il faut prévoir une plus grosse équipe (pour un vaccinateur, prévoir au moins 2 personnes qui assurent l'enregistrement). Le rythme de la vaccination est ralenti. Le surcoût, lié au personnel et à la papeterie supplémentaire, ne doit pas être négligé.

Les cartes de vaccination contre la méningite sont donc réservées aux campagnes devant faire l'objet d'une recherche ou d'une évaluation ultérieure (étude de l'efficacité vaccinale p. ex.). Dans ce cas, il faut enregistrer sur la carte les informations spécifiques à la recherche : type de vaccin, date, nom de la personne vaccinée.

Différents modèles peuvent être utilisés :

- **La carte de vaccination du Programme National**
  Si elle ne comporte pas de case pour le vaccin anti-méningococcique, on peut l'ajouter à la main ou à l'aide d'un tampon mentionnant «vaccin anti-méningococcique» et la date.
- **Les cartes spéciales « vaccination anti-méningococcique »**
  Les informations à compléter lors de la vaccination sont le nom et la date.

Fiche de pointage quotidien

Les fiches de pointage sont indispensables lors de chaque séance, à chaque point de vaccination. Elles permettent de mesurer l'activité quotidienne. Toute personne vaccinée doit être comptabilisée sur cette feuille selon son âge : 2–4 ans, 5–14 ans, 15–29 ans, plus de 30 ans.

D'autres informations doivent figurer sur la fiche de pointage :

- lieu, sites de vaccination (s'il y a plusieurs sites en un seul lieu) et date
- nom du responsable de l'équipe pour permettre des vérifications éventuelles
- nombre de flacons de vaccins utilisés afin de calculer le taux d'utilisation de perte des vaccins
- autres informations :
  - items reçus et restants en fin de journée (nombre de doses de vaccins, solvants, seringues, aiguilles, containers, etc.)
  - informations spécifiques au contexte : pointage par groupes particuliers de population (p. ex. population locale ou réfugiée/déplacée)

Les fiches de pointage de chaque site sont compilées tous les soirs puis envoyées au coordinateur à la fin de la campagne.

Voir annexe 17.1

Formulaires récapitulatifs de vaccination

A l'aide des fiches de pointage, le superviseur complète le récapitulatif de vaccination quotidien et le tableau récapitulatif de vaccination par lieu (voir annexes 17.2 et 17.3). Il estime la couverture vaccinale et le taux d'utilisation des vaccins.

Estimation de la couverture vaccinale

$$\frac{\text{Nombre de doses administrées}}{\text{Population cible à vacciner}} \times 100$$

Taux d'utilisation des vaccins

$$\frac{\text{Nombre de doses administrées}}{\text{Nombre de doses utilisées*}} \times 100$$

** nombre de flacons ouverts multiplié par nombre de doses par flacon*

Le suivi quotidien de ces résultats permet d'éventuels ajustements :

- sur le site de vaccination, informer l'équipe des résultats, discuter des problèmes rencontrés et réajuster (utilisation du matériel, des fiches de pointage, etc.)
- vérifier si l'objectif de couverture vaccinale a été atteint. En fonction du résultat, réajuster : organiser un (ou plusieurs) jour(s) de vaccination supplémentaire ou modifier le nombre d'équipes sur le site, renforcer ou adapter l'information donnée à la population, etc.

Le superviseur calcule et analyse chaque soir les résultats de la journée et les discute avec ses équipes. La rétro-information est importante et motivante pour les équipes.

Tableau de synthèse de la campagne de vaccination (au niveau du district p. ex.)

La synthèse permet :

- d'évaluer la couverture vaccinale obtenue et d'analyser la situation épidémiologique au niveau d'une unité administrative au regard de la couverture,
- de fournir des informations aux institutions ou agences impliquées (autorités de santé, administration, partenaires).

Voir annexe 17.4

Ressources humaines

Une campagne de vaccination de masse nécessite la mobilisation d'importantes ressources humaines. Afin de ne pas compromettre les activités régulières, il faut prendre garde à ne pas accaparer toutes les ressources disponibles.

Constitution et rôle d'une équipe de vaccination

Une équipe de base se constitue autour d'un vaccinateur.

En général, pour une circulation fluide et rapide, il faut prévoir :
– 2 préparateurs pour 1 vaccinateur
– 2 ou 3 enregistreurs pour 1 vaccinateur
– 2 pointeurs pour 1 vaccinateur. Le pointage est un poste-clé, toute erreur de pointage entraîne une interprétation erronée de la couverture vaccinale.

Il faut organiser strictement l'ordre et la sécurité, surtout les 2 premiers jours de vaccination au cours desquels l'affluence est la plus importante.

Un site de vaccination peut héberger 1 à 3 équipes au maximum. Au-delà de 3 équipes, la foule est trop importante et difficile à contrôler.

Les descriptions de poste de chaque membre de l'équipe sont établies et listent les tâches à effectuer.

En zone rurale, le nombre de préparateurs, enregistreurs et pointeurs est adapté en fonction de la population cible et des performances attendues.

Constitution d'une équipe de base et rôles de chacun

Poste	Qualification du personnel	Nb	Tâches
Vaccinateur	Infirmier, sage-femme, agent de santé	1	– Nettoyer la peau à l'eau – Vacciner
Préparateur	Agent de santé, élève infirmier	2	– Diluer les vaccins – Remplir les seringues
Enregistreur	Personne lettrée : instituteur, agent administratif, etc.	2 ou 3	– Etablir les cartes de vaccination – Noter ou tamponner la date
Pointeur	Personne lettrée : instituteur, agent administratif, etc.	2	Remplir la feuille de pointage : nombre de personnes vaccinées par classe d'âge
Responsable du maintien de l'ordre	Volontaires, chefs de zones, policiers	6 à 8	– Informer la population – Trier la population cible – Organiser les files d'attente – Maintenir l'ordre et la sécurité sur le site

Constitution et rôle d'une équipe de supervision

Le superviseur a un véhicule à sa disposition pour suivre le travail réalisé sur les sites.

Constitution et rôle d'une équipe de supervision

Poste	Qualification	Nb	Tâches
Superviseur	Professionnel de santé	1	– Forme et encadre l'équipe – Remplace un vaccinateur si besoin – Compile et analyse les données de vaccination – Transmet les informations au Comité de crise Voir *description de poste*, annexe 18.
Chauffeur	Chauffeur	1	– Transport de l'équipe, du matériel et des déchets – Approvisionnement de l'équipe
Logisticien	Technicien	1	– Prépare et installe les sites de vaccination – Approvisionne les équipes de vaccination – Collecte, transporte et élimine les déchets

En zone urbaine

Le superviseur peut suivre 1 à 3 sites en même temps. Au-delà, le suivi et la coordination deviennent plus difficiles.
Le logisticien appuie 1 à 2 superviseurs (un maximum de 6 sites en même temps).
Une réunion quotidienne est indispensable pour coordonner et transmettre l'information aux autorités locales, aux autres équipes de vaccination et au responsable de la santé.

En zone rurale

Le superviseur se concentre d'avantage sur l'organisation générale car il sera moins disponible sur chaque point de vaccination.
Le logisticien ne peut couvrir qu'un nombre limité d'équipes et s'attache surtout à l'organisation des sites, la chaîne de froid et le transport.

Performance des équipes

Dans le meilleur des cas, 1 vaccinateur utilisant des seringues auto-bloquantes remplies à l'avance par 2 préparateurs et travaillant 6 heures par jour peut vacciner 180 à 240 personnes à l'heure, soit 1 000 à 1 500 par jour.

Exemples :

Au Burundi en 1992 et en Guinée en 1993, les équipes parfaitement entraînées ont réalisé 350 vaccinations à l'heure (sans carte de vaccination pour l'exemple de la Guinée).
8 000 à 10 000 personnes ont été vaccinées par journée de 6 ou 7 heures. Chaque vaccinateur vaccinait donc une moyenne de 6 personnes à la minute (avec des seringues pré-remplies et la peau préalablement nettoyée).

Nombre d'équipes nécessaires

On calcule le nombre d'équipes nécessaires en fonction de la taille de la population cible à vacciner, des performances attendues par équipe et de la durée optimale souhaitée (voir annexe 19).

Exemple : Planification du nombre d'équipes de vaccination pour la ville de Nzangwa
On estime que les performances des vaccinateurs sont de 1500 vaccinations par jour.
Si on souhaite vacciner en 11 jours, 6 équipes sont suffisantes
Si on souhaite vacciner en 7 jours, 10 équipes sont nécessaires.
On décide de la durée optimale par lieu en fonction du nombre de vaccinateurs et du personnel disponible et de la durée souhaitée. Par exemple :

Lieux/ville	Population cible	Performances attendues	Durée avec 1 équipe	Durée optimale souhaitée	Nombre d'équipes nécessaires
Nzangwa	100 750	1 500	45	11	6
Nzangwa	100 750	1 500	45	7	10
Kibongo	13 000	1 500	6	2	3
Burenge	52 000	1 500	24	5	7

Formation et supervision

En fonction des besoins, toutes les équipes doivent être formées ou leurs connaissances mises à jour avant le début de la campagne.

Une mise en situation doit être effectuée la veille avec toute l'équipe, le matériel et l'équipement nécessaire.

Les descriptions de poste doivent être remises à chacun ainsi que les autres documents ou guides nécessaires.

La campagne commence en général par les zones urbaines où la supervision est plus facile. Les mêmes équipes vont ensuite en zone rurale. Leur supervision technique est allégée.

Organisation pratique de la campagne

La campagne commence dès que les préparatifs sont terminés, que les équipes sont formées et que tout le matériel et les vaccins sont sur place. La population est souvent impatiente de se faire vacciner et des retards liés à une mauvaise planification (rupture de stock de vaccins, problème de chaîne de froid) peuvent créer des tensions, voire parfois des émeutes.

Le film MSF *Organisation d'une campagne de vaccination de masse* est un outil de support à l'organisation de la campagne et peut être utilisé pour information à tous les niveaux, et formation des équipes de vaccination.

Logistique et approvisionnement

Les équipes médicales et logistiques doivent travailler conjointement à l'organisation générale et à la planification. Les points clés à discuter ensembles sont :
- évaluation des besoins logistiques
- organisation et suivi de la chaîne de froid
- organisation des approvisionnements : stockage, transport
- organisation du planning et de la rétribution du personnel logistique
- prévision et organisation du transport : véhicules, chauffeurs, carburant
- choix des sites de vaccination et équipement nécessaire
- préparation du circuit de collecte des déchets et élimination
- installation des sites de vaccination
- approvisionnement des sites de vaccination

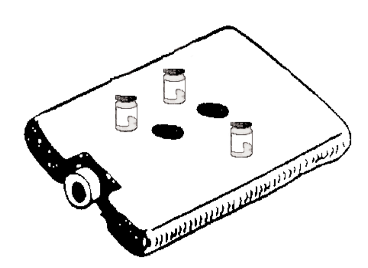
Organisation de la chaîne de froid

- Une personne doit être chargée de la chaîne de froid. Le fait de n'avoir qu'une personne permet de mieux suivre les stocks, contrôler les mouvements (entrées, sorties) en précisant les dates et les numéros de lots pour chaque entrée/sortie. Elle doit contrôler et noter les températures (une feuille de suivi des températures par appareil) et se charger de la distribution des vaccins et de la congélation des accumulateurs de froid.
- Toujours s'assurer que les réfrigérateurs et congélateurs fonctionnent correctement et qu'ils sont **mis en marche 24 à 48 heures avant de recevoir des vaccins**. La température du réfrigérateur doit être comprise entre +2°C et +8°C pour pouvoir y entreposer des vaccins.
- Mettre les solvants au froid (réfrigérateur ou glacière) 12 heures avant leur utilisation pour qu'ils soient à la même température que le vaccin lyophilisé au moment de la reconstitution.

– Pendant la séance de vaccination, conserver le vaccin reconstitué entre +2 et +8° C au frais dans la mousse d'un porte-vaccins (dédié à cet usage et ne servant pas au stockage du vaccin non reconstitué) ou sur un accumulateur de froid sans mettre le flacon dans les trous médians.
– Les préparateurs doivent remplir les seringues autobloquantes à l'avance. Ils les conservent sur un plateau mis sur un accumulateur de froid posé dans un sac isotherme ou dans un porte-vaccins.
– Conserver les accumulateurs partiellement décongelés dans une boîte isotherme pour les garder frais permet de raccourcir leur temps de recongélation.
– Suivre autant que possible les recommandations du Programme National de Vaccination afin d'éviter divergences et confusion.

Figures 11 et 12 : Comment garder les vaccins reconstitués au froid au cours de la vaccination





Collecte et élimination des déchets

Cette activité est à planifier de manière rigoureuse lors de la préparation de la campagne.

Une campagne de vaccination produit 3 types de déchets :
– Seringues autobloquantes, seringues et aiguilles de dilution
– Flacons vides de vaccins et de solvants
– Autres déchets : gants, coton, cartons d'emballage, etc.

Tous les déchets doivent être collectés chaque jour :
– Etre triés selon la typologie ci-dessus.
– Etre rassemblés en un seul lieu.
– Etre éliminés rapidement.
Le système de traitement doit être prêt dès le début de la campagne.

Les différentes étapes du circuit sont :

1) Le tri

Les déchets doivent être correctement triés sur chaque site selon leur nature :

– Les seringues et les aiguilles dans les containers. Ne pas remplir au-delà de la ligne rouge qui indique la limite supérieure de remplissage, sous peine de ne pas pouvoir les fermer et de se piquer.
– Les flacons vides de vaccins et de solvants sont collectés dans un récipient réservé à cet effet pour faciliter le comptage et le transport.
– Les autres déchets sans risques infectieux (gants, etc.) peuvent être jetés dans des sacs plastiques fermés avant leur transport.

2) Le stockage

Le stockage des déchets doit être organisé dans des zones spécifiques dont l'accès est restreint et surveillé.

Collecte et élimination des déchets d'une campagne de vaccination

Type de déchets		**Collecte**	**Elimination**
Piquant/tranchant	Aiguilles	Containers de sécurité	Incinération et enfouissement
	SAB		
	Flacons	Boites (cartons vides, etc.)	Broyage et enfouissement
Autres déchets	Cotons Emballage	Sac poubelle	Incinération et enfouissement

3) Traitement et élimination

– Les déchets contaminés (piquants, tranchants)
L'option de choix est la centralisation sur un site disposant de moyens de traitement et d'élimination (hôpital, cimenterie, etc.). Les déchets sont transférés sur ce lieu où ils sont traités à haute température et éliminés.
Si cette option n'est pas faisable, le traitement et l'élimination se feront sur place par :
  • brûlage dans un incinérateur temporaire, processus qui réduit le volume des déchets (voir *Technicien sanitaire en situation précaire*) ;
  • puis enfouissement des déchets dans une zone sécurisée.

	Avantages	**Inconvénients**
Elimination centralisée	Surveillance et contrôle aisés	Beaucoup de manipulations Risque d'exposition élevé
Elimination sur chaque lieu	Peu de manipulation Risque d'exposition réduit	Nécessite un lieu dédié à cet usage et un surveillant sur chaque site Contrôle difficile

Si l'option « centrale » est choisie, une attention particulière doit être portée au transport des déchets : les containers de collecte et d'élimination des seringues et aiguilles doivent être transportés dans un récipient fermé (seau plastique avec couvercle, malle métallique, etc.) afin d'éviter tout risque de renverser les piquants.

– Les flacons de vaccins et solvants sont pilés pour éviter leur réutilisation et jetés dans une fosse prévue à cet effet.

– Les déchets non infectieux sont brûlés et enfouis.
L'aire de déchets aura une fosse qui recevra les résidus d'incinération. A la fin de la campagne de vaccination, cette fosse sera sécurisée en la scellant avec du béton afin d'éliminer tout risque de piqûre (les aiguilles ne sont pas dénaturées et restent donc piquantes).

Transport et stockage

La mise à disposition d'un transport fiable est indispensable pour la conduite des activités (déploiement des équipes de vaccination, approvisionnement, collecte des déchets, supervision, etc.). Les besoins en transport dépendent de la stratégie vaccinale (lieu et nombre de sites), du planning (nombre équipes et durée de la vaccination) et de l'organisation du stockage et de l'approvisionnement du terrain.

Assurer le transport et le stockage nécessite des moyens importants :
– Prévoir un lieu de stockage central au niveau du district, regrouper le stock et la chaîne de froid sur un même lieu est optimum.
– Mettre en place un système de gestion rigoureux avec des outils standardisés
– Prévoir le personnel nécessaire

Organisation de l'approvisionnement des sites en vaccins et matériel

A ce stade de l'organisation de la campagne de vaccination, il faut :
– Estimer les besoins précis pour chaque lieu de vaccination (voir annexe 20.1).
– Mettre en place un outil de suivi de l'approvisionnement et de la consommation (voir annexe 20.2).

Pour faciliter le suivi de l'approvisionnement, celui-ci sera organisé sous la forme d' :
– un module de matériel d'équipement : conçu pour une équipe de vaccination de base et remis au début de la vaccination,
– un module de matériel renouvelable : conçu pour une équipe de vaccination de base pour une journée. Chaque jour, un nouveau module est remis au responsable de l'équipe (si le stock restant est supérieur au stock nécessaire pour une journée de vaccination, le réapprovisionnement n'est pas nécessaire).
Ces modules sont préparés à l'avance au niveau du stock central (voir annexe 20.2).

Sites de vaccination

En fonction du contexte (zone rurale, urbaine, camps de réfugiés), on utilise comme site les écoles, lieux de culte, salles communales, des tentes ou l'abri d'un arbre. Si possible, éviter d'utiliser les centres de santé pour ne pas perturber les activités de soins curatifs.

Critères pour le choix d'un site

– Le site doit être facilement accessible à tous.

– Une délimitation physique (murs, barrières) du site facilite le triage et la sécurité.

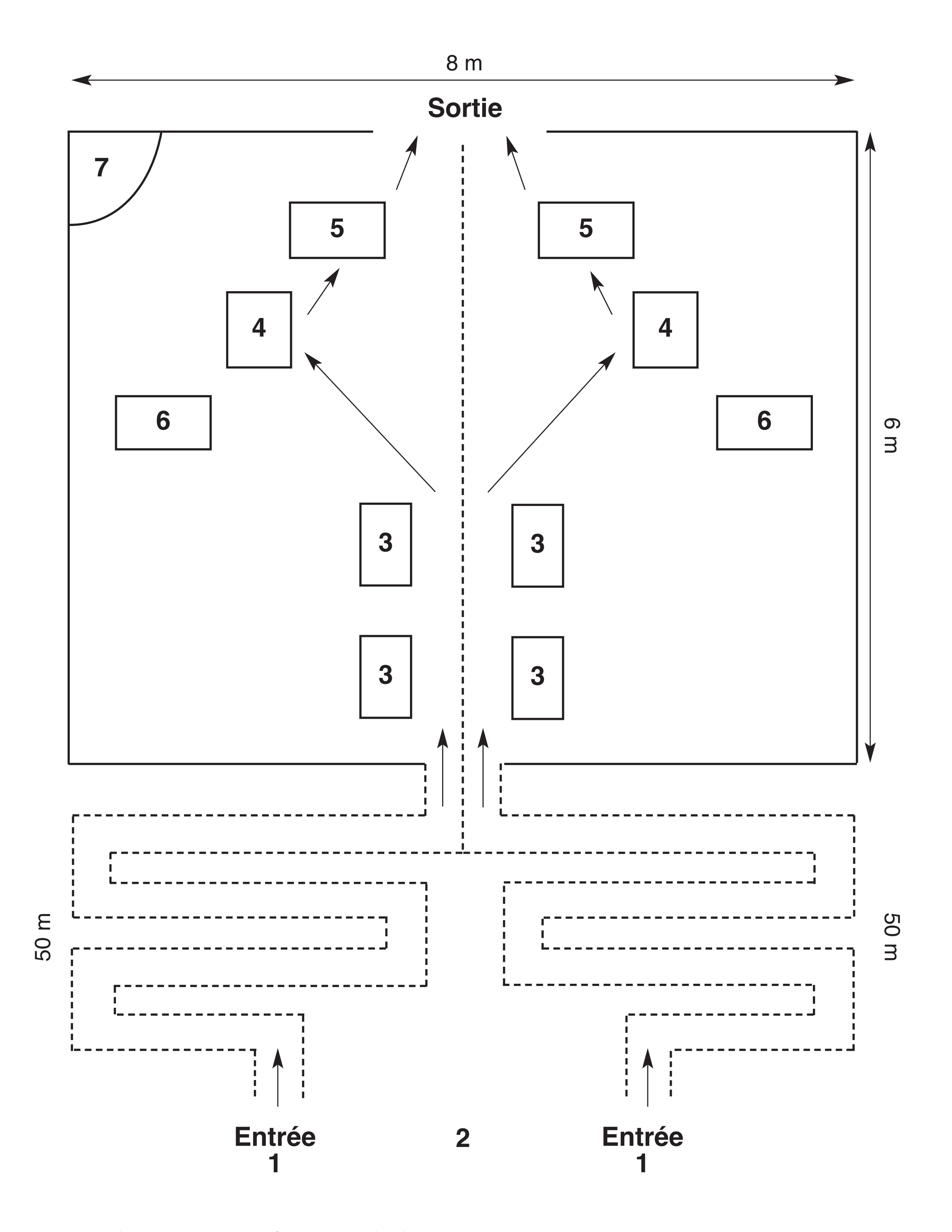
– Pour éviter la bousculade, le lieu d'attente doit être assez vaste et ombragé pour permettre une file d'au moins 50 mètres (utiliser des cordes et des filets).
– 2 portes différentes (1 pour l'entrée, 1 pour la sortie) sont indispensables pour éviter les bousculades.
– Les équipes et la population doivent pouvoir circuler aisément dans la zone.
– La zone où les préparateurs remplissent les seringues doit être un peu à l'écart, au calme, suffisamment grande et accessible aux vaccinateurs.
– Le site ne doit pas être trop grand, car il devient alors difficile de contrôler les mouvements de la population.

Nombre de sites

– Les sites de vaccination sont répartis en fonction de la densité de population, de l'étendue de la zone, de l'accessibilité, du personnel et des moyens disponibles.
– Les sites sont installés sur des grands axes d'accès.
– Ils doivent couvrir tous les quartiers.
Attention ! Plus le nombre de sites est important, plus la logistique (transport, approvisionnement, chaîne de froid, etc.) est difficile.
– L'utilisation de talkie-walkie, téléphones portables, radio ou autres moyens de communication, facilite l'organisation logistique et limite les déplacements.

En zone de forte densité, un site couvre en moyenne une population de 15 000 à 20 000 habitants. Les sites sont localisés en fonction de la taille de la ville, de la densité de population dans les quartiers et de leur accessibilité.

Figure 13 : Schéma d'un site de vaccination



1. Zone de triage, vérification de l'âge
2. Information sur la vaccination
3. Préparation des cartes de vaccination (si besoin)
4. Postes de vaccination
5. Postes d'enregistrement (fiches de pointage)
6. Postes de préparation des seringues
7. Équipement, zone de stockage

---------- Corde

Aspects pratiques

- Préparer le site et tout l'équipement nécessaire la veille.
- Organiser les files d'attente au moyen d'une corde ou de ruban. Prévoir une file d'au moins 50 mètres suffisamment étroite pour permettre le passage d'une seule personne à la fois. Une ligne à angles brisés sera préférable à une ligne droite, de façon à limiter la pression de la foule.
- Si la zone est vaste, délimiter le circuit entier avec la ficelle, de l'entrée à la sortie.
- Les cartes de vaccination sont remplies à l'entrée du site, les feuilles de pointage sont complétées juste après la vaccination.
- L'équipement et le matériel doivent être hors de portée de la population mais facilement accessible aux préparateurs.
- Débuter la vaccination lorsque tout est prêt, au moins une centaine de seringues déjà remplies.
- Prévoir de l'eau de boisson pour la zone d'attente, certaines personnes peuvent venir de loin.
- Les sites ouverts sont à réserver aux zones rurales. Il faut prévoir assez de cordage pour délimiter les différentes zones et matérialiser le circuit.

Organisation du circuit de vaccination

Zone	Lieu	Équipement	Personnel	Tâches
Attente	endroit vaste et ombragé	• pour ombrager : bâches, filets à ombre • eau de boisson et gobelets • 1 mégaphone + piles	• membres de la communauté (ordre et sécurité) • volontaires	• informer la population • organiser les files d'attente • maintenir l'ordre
Tri	• après la zone d'attente • au moment de prendre la file	• cordes +++ • piquets	membres de la communauté (ordre et sécurité)	• vérifier l'âge en fonction de la population cible • organiser les files et expliquer le circuit à suivre • informer la population
Enregistrement	• zone abritée spacieuse à l'entrée du site • bien marquer le circuit	• tables et chaises • cartes de vaccination et sachets protecteurs • stylos et tampons dateurs	personnes lettrées (instituteurs, personnel administratif)	• remplir les cartes de vaccination : nom, prénom, date, âge • expliquer l'importance de cette carte • répondre à toute question
Vaccination	• après l'enregistrement • maintenir la file d'attente et bien signaler le circuit • prévoir un grand espace calme et à l'écart pour les préparateurs	• tables et chaises en nombre suffisant • glacière + 1 porte-vaccins • si besoin 1 autre glacière pour les accumulateurs de froid des assistants (conservation des seringues et des flacons) • 1 thermomètre dans chaque dispositif de froid • eau, savon, bassine (lavage des mains) • matériel à injection, haricots, cotons, plateau ou cuvette pour les seringues pré-remplies, ciseaux • container de collecte et d'élimination des seringues et aiguilles usagées, sacs poubelle	• vaccinateurs • préparateurs • agents de santé ou étudiants formés à la vaccination	• reconstituer les vaccins • préparer les seringues sur un plateau et maintenir les seringues préparées au froid • nettoyer la peau de la personne à vacciner • injecter le vaccin • trier les déchets
Stockage	• proche des préparateurs et des vaccinateurs • endroit ombragé	• tout le matériel de chaîne de froid (pour stockage et transport) • tout le matériel d'injection et d'élimination des déchets • réserve d'eau	1 responsable logistique (approvisionnement)	• gérer le stock (vaccins, matériel d'injection, etc.) • veiller à la chaîne de froid • organiser la collecte et l'élimination des déchets
Pointage	au point de sortie, à proximité du vaccinateur	• tables et chaises • feuilles de pointage et papeterie	personnes lettrées (instituteurs, personnel administratif)	• remplir soigneusement la feuille de pointage par classe d'âge • diriger les personnes vaccinées vers la sortie • répondre aux questions

Points clés

- Les épidémies de méningite à méningocoque A, C ou W135 peuvent être contrôlées par une vaccination précoce.
- La vaccination n'empêche pas le portage.
- La vaccination doit cibler en priorité les classes d'âge et les lieux présentant le taux d'attaque le plus élevé.
- Les zones à forte densité de population seront vaccinées en premier.
- La «politique des lots» garantit la sécurité des injections : les vaccins doivent toujours être livrés avec le nombre correspondant de seringues autobloquantes et de containers de collecte et d'élimination des seringues et aiguilles.
- La chaîne de froid est l'élément clé pour assurer la qualité des vaccins.
- Les feuilles de pointages sont indispensables pour suivre la couverture vaccinale.
- L'équipe de vaccination :
  - pour 1 vaccinateur, au moins 12 personnes sont nécessaires
  - formation des équipes avant la campagne
  - une mise en situation doit précéder le début des séances de vaccination
- Les sites de vaccination doivent être soigneusement sélectionnés et préparés.
- Dans les meilleures conditions, une équipe peut vacciner 180 à 240 personnes par heure, soit 1000 à 1500 personnes par jour.
- Le circuit de collecte et d'élimination des déchets doit être organisé avant le début de la campagne.

CHAPITRE 7

Evaluation

Méthode

L'évaluation de la riposte comprend la surveillance des activités et l'évaluation de l'intervention.

Surveillance

La surveillance des activités permet d'évaluer le bon déroulement de la prise en charge de l'épidémie, de mesurer les résultats et d'identifier les problèmes. On l'effectue du début à la fin de l'épidémie sur un rythme hebdomadaire (surveillance, prise en charge curative) ou quotidien (pour la vaccination).

Les informations permettant de calculer les indicateurs sont relevées en routine et analysées de façon détaillée au niveau du district (couverture vaccinale, taux d'utilisation des vaccins, disponibilité du traitement, etc.).
Les feuilles de pointage de vaccination sont compilées chaque jour sur les sites de vaccination pour estimer la couverture vaccinale. Cette analyse quotidienne va permettre d'évaluer les résultats. Si les résultats sont insuffisants, il faut rechercher les causes (rupture de stock de vaccins ou de matériel, équipe insuffisante, manque d'information de la population, mauvais choix du site, etc.) et si besoin réajuster (approvisionnement, durée de la campagne sur le site, nombre d'équipes, messages de sensibilisation, etc.).

Evaluation

L'évaluation de l'intervention analyse chaque stratégie choisie et chaque activité. Elle étudie différents aspects :
– l'efficacité
– l'accessibilité
– la réactivité
– la sécurité et la qualité
– la mobilisation des ressources
Les informations sont collectées au cours de l'épidémie, compilées et analysées en fin d'épidémie au niveau du district, de la région ou de la capitale.

Dès le début de l'intervention :
– définir les objectifs et les indicateurs,
– s'assurer que tous les outils sont existants, disponibles et que le personnel est formé à leur utilisation.

Certaines informations nécessitent des visites sur le terrain et ne sont mesurées que dans certaines structures de santé ou sites de vaccination, en utilisant les méthodes épidémiologiques d'échantillonnage. Elles doivent être prévues pendant la campagne.

En conclusion, un rapport final d'évaluation de l'intervention permettra de proposer des recommandations constructives pour améliorer la prochaine riposte épidémique.

Evaluation de la surveillance

Indicateurs	Données nécessaires au calcul	Source/outils de collecte	Méthode	Commentaires
		EFFICACITÉ OPÉRATIONNELLE/EFFICIENCE		
Proportion d'établissements de santé qui disposent de la définition de cas	- Nombre d'établissements où la définition de cas est disponible - Liste et niveau des établissements de santé	- Définition de cas présente dans l'établissement - Grille de supervision	Visite d'un échantillon d'établissements de santé	Faire particulièrement attention aux structures périphériques **Résultat attendu : 100%**
Proportion des établissements de santé qui transmettent les fiches hebdomadaires de surveillance	- Nombre d'établissements qui envoient la fiche de surveillance chaque semaine - Nombre total d'établissements de santé	- Feuille de suivi hebdomadaire de réception des données de surveillance - Liste des établissements de santé	Exhaustif sur la durée de l'épidémie	**Résultat attendu : 100%**
Délai de transmission des fiches hebdomadaires de surveillance	- Date de transmission des fiches de surveillance hebdomadaire - Délai entre période des données de surveillance et date d'arrivée au niveau du district	- Feuille de suivi hebdomadaire des données de surveillance - Fiche de surveillance hebdomadaire	Exhaustif sur la durée de l'épidémie	**Résultat attendu : 1 à 2 semaines**
		SURVEILLANCE BIOLOGIQUE		
% des prélèvements positifs	- Nombre de prélèvements réalisés par type d'examen demandé - Nombre de prélèvements positifs par type d'examen demandé	- Registre des examens biologiques - Fiche de renseignements de prélèvement biologique	Exhaustif sur la durée de l'épidémie sur les districts sentinelles	

Evaluation de la prise en charge des cas

Indicateurs	Données nécessaires au calcul	Source/outils de collecte	Méthode	Commentaires
EFFICACITÉ				
Létalité déclarée	- Nombre de cas et de décès déclarés par unité administrative (région, district, etc.)	- Fiche de surveillance hebdomadaire	Analyse des fiches de surveillance hebdomadaire	Facilement mesurable si le système de surveillance est efficace **Résultat attendu : 5 à 15%**
Létalité brute et spécifique par âge, par structure (hôpital, centre de santé)	- Nombre de cas et de décès enregistrés par âge, par structure pour la période épidémique	- Registre de consultations/ admissions des structures de santé	- Calcul pour chaque hôpital - Echantillon de centres de santé liés au hasard	Elimine les biais dus à un système de surveillance non fiable
ACCESSIBILITÉ				
Proportion d'établissements de santé fonctionnels approvisionnés en traitement pendant l'épidémie	- Nombre d'établissements de santé approvisionnés par unité administrative - Liste et niveau des établissements existants	- Certificat de don - Fiche de stock - Fichier de suivi de la disponibilité en traitements	Analyse détaillée des feuilles de donation et de la liste des établissements de santé	Pour les établissements non approvisionnés, vérifier qu'ils sont fonctionnels **Résultat attendu : 100%**
Proportion d'établissements de santé disposant du protocole de traitement	- Nombre d'établissements où le protocole est disponible - Liste et niveau des établissements	- Protocole présent dans l'établissement - Grille de supervision	Visite d'un échantillon d'établissements de santé	Protocole dans la langue locale **Résultat attendu : 100%**
Proportion d'établissements qui ont eu une rupture de stock en traitements	- Rupture de stock au niveau du district ? date et durée - Nombre d'établissements qui ont eu un stock à zéro - Liste et niveau des établissements de santé	- Fiche de stock - Certificat de don/livraison - Grille de supervision - Fichier de suivi de la disponibilité en traitements	Analyse détaillée des fiches de stock, des feuilles de donation et du fichier de suivi de la disponibilité en traitements Visite d'un échantillon d'établissements et vérification des stocks	Analyse systématique au niveau du district **Résultat attendu : aucune rupture**

Indicateurs	Données nécessaires au calcul	Source/outils de collecte	Méthode	Commentaires
		RÉACTIVITÉ		
Délai d'approvisionnement en traitements spécifiques (délai entre la déclaration des premiers cas et cet approvisionnement)	- Date à laquelle les premiers cas ont été rapportés - Date d'arrivée de traitements spécifiques dans l'établissement	- Fiche de surveillance hebdomadaire - Fiche de stock - Certificat de don - Fichier de suivi de la disponibilité en traitements	Analyse détaillée des : - Fiche de surveillance hebdomadaire - Certificats de don - Fiches de stock des traitements spécifiques - Fichier de suivi	Faire particulièrement attention aux structures périphériques
Délai entre le franchissement du seuil d'alerte d'une aire de santé et l'approvisionnement en traitements spécifiques des structures de santé du district	- Liste des structures de santé approvisionnées et date - Pour chaque aire de santé : date à laquelle le seuil d'alerte/épidémie a été franchi	- Fiche de surveillance hebdomadaire - Fiche de stock - Certificat de don - Fichier de suivi de la disponibilité en traitements	Analyse détaillée des : - Fiche de surveillance hebdomadaire - Certificats de don - Fiches de stock des traitements spécifiques - Fichier de suivi	Faire particulièrement attention aux structures périphériques Cet indicateur est calculé en utilisant le franchissement des seuils d'alerte **Résultat attendu : 1 à 2 semaines**
		SÉCURITÉ ET QUALITÉ		
Proportion de cas traités selon le protocole national	- Nombre de cas - Nombre de cas traités par le traitement spécifique - Nombre de cas traités par le traitement spécifique au bon dosage	- Protocole national - Grille de supervision	Sur un échantillon de structures, analyse des : - Registres des cas de méningite - Fiches de traitements ou tout autre document indiquant le traitement reçu	Faire particulièrement attention aux structures périphériques **Résultat attendu : 100%**
Qualité des injections	- Nombre de structures de santé utilisant des containers de collecte/élimination - Nombre d'hôpitaux disposant d'un incinérateur	- Grille de supervision	Visite d'un échantillon de structures de santé et observation	**Résultat attendu : 100%**

Indicateurs	Données nécessaires au calcul	Source/outils de collecte	Méthode	Commentaires
RESSOURCES				
Ratio du nombre de flacons de traitements/nombre de cas	- Nombre de flacons distribués - Nombre de flacons restant en stock - Nombre de cas	- Protocole national - Certificats de donation - Fichier de suivi de la disponibilité en traitement - Données épidémiologiques	Echantillon d'établissements de santé en fin d'épidémie	**Résultat attendu :** **chloramphénicol ≤ 6 flacons** **ceftriaxone ≤ 4 flacons de 1 g**
Proportion des patients ayant reçu une 2e dose	- Nombre de cas - Nombre de cas ayant reçu une 2e dose	- Registre des cas méningite - Tout document indiquant le traitement reçu - Feuille de pointage traitement	Echantillon d'établissements de santé en fin d'épidémie	Donner les feuilles de pointage traitement dès le premier approvisionnement **Résultat attendu : < 20%**
COUT				
Coût par patient traité	- Coût total du volet curatif de l'intervention - Nombre de patients traités	- Facture - Documents de comptabilité	Ces coûts comprennent : les médicaments, le matériel médical, les transports, le personnel	Nécessite une préparation avec le personnel de la comptabilité

Evaluation de la vaccination

Indicateurs	Données nécessaires au calcul	Source/outils de collecte	Méthode	Commentaires
ACCESSIBILITÉ				
Couverture vaccinale par classe d'âge, par lieu	- Nombre de doses administrées : global, par classe d'âge, par lieu - Données démographiques et population cible par classe d'âge, par lieu	- Feuille de pointage par site - Feuille de synthèse par lieu - Carte de vaccination (si enquête)	- Analyse des recueils de données - Enquête de couverture vaccinale (sur carte de vaccination ou sur histoire)	**Résultat attendu :** **- en zone urbaine : 100%** **- en zone rurale : 80% selon les objectifs fixés**
Proportion de sites qui n'ont pas eu de rupture de stock en vaccins ou SAB	- Rupture de stock au niveau du district ? date et durée - Nombre de districts qui ont eu un stock à zéro - Liste des lieux et sites vaccinés	- Fiche de stock - Certificat de don - Fichier de suivi de l'approvisionnement en vaccins et matériel	Analyse des documents ou Visite d'un échantillon de districts et sites de vaccination et vérification des fiches de stock du district	En fin de campagne : Analyse systématique au niveau du district Faire particulièrement attention aux activités périphériques **Résultat attendu : 100%**
EFFICACITÉ				
Efficacité vaccinale	- Définition de cas standard - Nombre total de cas - Nombre de cas vaccinés et non vaccinés - Couverture vaccinale	- Fiche de surveillance hebdomadaire - Registre des cas	Plusieurs méthodes : - Méthode d'évaluation rapide - Enquête cas/témoin ou cohorte Sur un ou plusieurs lieux sélectionnés	Réalisé par un épidémiologiste Uniquement si : - Doute sur la protection de la population par la vaccination - Nouveau vaccin **Résultat attendu : variable selon les vaccins**
Nombre de cas évités par la vaccination **Fraction préventive**	- Données démographiques - Nombre total de cas par semaine - Nombre de doses administrées par lieu - Couverture vaccinale par lieu - Dates des campagnes de vaccination	- Fiche de surveillance hebdomadaire - Feuille de pointage et de synthèse de vaccination par site et par lieu - Rapport de vaccination du district - Résultats des enquêtes de couvertures vaccinales - Planning des équipes de vaccination	Utilisation de la méthode de Pinner Sur un échantillon de lieux Calcul séparé entre zone rurale et urbaine pour le district	Réalisé par un épidémiologiste

Indicateurs	Données nécessaires au calcul	Source/outils de collecte	Méthode	Commentaires
RÉACTIVITÉ				
Délai entre le franchissement du seuil d'alerte et le début et la fin de la campagne de vaccination (quand l'épidémie est confirmée)	- Date de franchissement du seuil d'alerte de l'aire de santé - Date de début et de fin de la campagne par aire de santé	- Fiche de surveillance hebdomadaire - Feuille de pointage et de synthèse par site et lieu - Rapport de vaccination du district	Exhaustif si possible Calcul du délai par lieu (aires de santé, districts)	Calculé en fin de campagne Analyser séparément zone urbaine et zone rurale pour chaque lieu **Résultat attendu : 2 à 3 semaines (début de la campagne)**
Nombre de personnes vaccinées par jour et par équipe	- Durée de la campagne : date par lieu (séparer villes et zones rurales) - Nombre de doses administrées par lieu - Nombre d'équipes par jour et par lieu	- Feuille de pointage et de synthèse par site et par lieu - Rapport de vaccination du district - Planning des équipes de vaccination	Exhaustif si possible Sinon calculé sur un échantillon de lieux tirés au hasard	Analyser séparément zones urbaines et rurales **Résultat attendu :** **- zone urbaine : 1000 à 1500** **- zone rurale : variable selon le contexte** Préciser le nombre de vaccinateurs par site de vaccination
SÉCURITÉ/QUALITÉ				
Taux d'utilisation des vaccins	- Nombre de doses administrées - Nombre de doses utilisées	- Feuille de pointage de vaccination - Fiche de stock	Exhaustif tout au long de la campagne	**Résultat attendu : ≥ 85% (soit perte ≤ 15%)**
Ratio des SAB utilisées/ nombre de containers de sécurité utilisés	- Nombre de SAB utilisées - Nombre de containers de sécurité utilisés	- Feuille de pointage de vaccination - Fiche de stock - Rapport d'activité des équipes - Fiche de suivi de l'approvisionnement en matériel de vaccination	Exhaustif ou sur échantillon de sites tirés au hasard	Le ratio ne doit pas être supérieur à la capacité maximale des boîtes utilisées **Résultat attendu :** **- boîte 5 l : 100 SAB** **- boîte 10 l : 400 SAB**
Proportion de personnel s'étant piqué au cours de la campagne	- Nombre de personnes s'étant piqué au cours de la campagne - Nombre total de personnel	- Feuille de déclaration d'AES (accident d'exposition au sang) - Questionnaire spécifique	- Analyse exhaustive (si déclaration des AES mise en place) ou - Echantillon de personnel tiré au hasard (utilisation d'un questionnaire)	Si utilisation du questionnaire, on peut vérifier la bonne application de la procédure recommandée en cas d'AES

Indicateurs	Données nécessaires au calcul	Source/outils de collecte	Méthode	Commentaires
		SÉCURITÉ/QUALITÉ (suite)		
Proportion de réfrigérateurs possédant une feuille de surveillance de la T° à jour	- Nombre de réfrigérateurs utilisés pour la campagne - Nombre de ces réfrigérateurs possédant une feuille de surveillance de la T° à jour	- Liste des réfrigérateurs utilisés pour stocker les vaccins de la campagne - Feuilles de surveillance de la T° de ces réfrigérateurs	- Sur un échantillon de lieux de stockage tirés au hasard ou - Lors des supervisions (information incluse sur les grilles de supervision)	- A minima, contrôler la chaîne de froid du district - A contrôler pendant la campagne **Résultat attendu : 100%**
Proportion des sites de vaccination ayant un dispositif correct de collecte et d'élimination des déchets	- Nombre total de sites - Nombre total de sites ayant un dispositif correct de collecte et d'élimination des déchets	Grille de supervision	Echantillon de sites Observation directe sur le terrain	Au cours de la campagne **Résultat attendu : 100%**
		RESSOURCES		
Ratio des SAB utilisées/ nombre de vaccins administrés	- Nombre de SAB utilisées - Nombre de personnes vaccinées	- Feuille de pointage (information incluse) - Fiche de stock - Rapport d'activité des équipes	- Global au niveau du district - Sur un échantillon de sites tirés au hasard	**Résultat attendu : le ratio ne doit pas être inférieur à 1**
Proportion d'équipes avec le nombre de personnes adapté	- Nombre de personnes par équipe et qualification adaptée à la tâche	- Grille de supervision	- Sur un échantillon de sites tirés au hasard ou - Lors des supervisions (information incluse sur la grille)	- La composition standard des équipes est fixée en début de campagne (urbain et rural) **Résultat attendu : 100%**

Indicateurs	Données nécessaires au calcul	Source/outils de collecte	Méthode	Commentaires
		COUT		
Coût global de la campagne	- Montant total des dépenses pour les activités de vaccination	Comptabilité des dépenses pour la campagne	Analyse des dépenses : vaccins, matériel d'injection, transport, personnel, chaîne de froid, logistique, etc.	
Coût d'une personne vaccinée	- Montant total des activités de vaccination (urbaines/rurales) - Nombre total de doses administrées (urbaines/rurales)	- Feuille de pointage - Rapport d'activités - Rapport financier : total des dépenses pour la vaccination (urbaine/rurale)	Analyse des dépenses	Nécessite une préparation avec le personnel de la comptabilité Analyser séparément zones urbaines et rurales
Coût par cas et décès évités	- Montant total des activités de vaccination - Nombre de doses administrées - Calcul des cas évités (méthode de Pinner) - Nombre de jours de vaccination par site	- Formulaire de surveillance hebdomadaire - Feuille de pointage vaccination - Rapport campagne de vaccination	Analyse des dépenses	- Personne qualifiée pour réaliser cette tâche - Après la campagne
		MOBILISATION SOCIALE (efficience/efficacité opérationnelle)		
Proportion des motifs de non vaccination liés au manque d'information	- Nombre total de personnes non vaccinées - Motif de non vaccination	Enquête de couverture vaccinale avec étude de motifs de non vaccination	Enquête de couverture vaccinale	Réalisée en fin de campagne **Résultat attendu : moins de 10%**

CHAPITRE 8

Préparation aux urgences

Plan de préparation et de réponse aux épidémies

Un plan de préparation et de réponse aux épidémies est une des bases essentielles à une réponse efficace.

– Il précise les critères qui orientent les décisions.
– Il indique qui fait quoi, avec quels moyens et quand.
– Il précise les activités, les mécanismes de décision et les responsabilités à chaque niveau.
– Il est décomposé en volets d'activités :
  • surveillance épidémiologique
  • surveillance biologique : confirmation et suivi de l'évolution biologique sur quelques districts
  • prise en charge des cas
  • vaccination
  • gestion de l'épidémie
– Il se révise avant chaque saison épidémique.

Surveillance et système d'alerte

Renforcer le système de surveillance au début de la saison sèche : le système de suivi des cas de méningite doit être revu et renforcé chaque année à l'approche de la saison sèche.
Vérifier que les données de population sont disponibles.

Surveillance biologique : confirmation et suivi

Le matériel nécessaire à la PL, des tests rapides latex, des milieux de transport (TI) et des boîtes triple emballage pour le transport de matériel biologique doivent être disponibles au niveau régional pour être répartis si des cas sont signalés en périphérie (voir annexe 21).

Prise en charge des cas

La définition de cas et les protocoles de traitement doivent être établis et diffusés.

Stocks de sécurité : avant le début de la saison de la méningite, les structures de santé des zones considérées à risque doivent être en possession d'un stock minimum de traitements simples et matériel (kit de traitement dose unique).

Au niveau national et régional, des stocks de sécurité doivent exister et pouvoir assurer tous les traitements nécessaires dans le premier mois d'une épidémie. Ces stocks sont estimés à partir des données de l'épidémie la plus importante des dernières années.

Voir annexe 9.1

Vaccination

Les stocks de sécurité en vaccins (nationaux) peuvent être constitués afin de permettre le démarrage d'une campagne avant l'arrivée d'une commande complémentaire.

Exemple d'estimation du stock de sécurité en vaccins :

Lors de la dernière épidémie qui a touché une région de 1 million d'habitants, les seuils ont été franchis dans 3 districts au cours du premier mois. La population cible était de 100 000 personnes.
On estime donc qu'un stock de 100 000 doses de vaccin donnera 1 mois de marge avant la réception de la commande.

La chaîne de froid active et passive doit être suffisante pour la quantité de vaccins nécessaire à une campagne de masse.

Les équipes de vaccination doivent être identifiées et formées à la pratique des campagnes de masse.

Comité de crise

Avant le début d'une éventuelle épidémie, les membres du comité de crise sont choisis et leurs responsabilités définies pour chaque niveau (national, régional, de district).

Annexes

1.1 - Examens de laboratoire

Pour une meilleure compréhension, visionner le film vidéo sur le Cd-rom ci-joint.

1 - Prélèvement et conservation du LCR

1.1 Prélèvement du LCR

On prélève 1 à 2 tubes stériles de 1 ml de LCR au minimum (20 gouttes/tube) en fonction des examens à réaliser (Gram, numération, test rapide au latex, culture). Si une culture est prévue, réserver un tube stérile à cet effet.
Chaque prélèvement est accompagné d'une fiche de renseignements sur le patient (voir annexe 1.2).
Il est toujours préférable d'analyser le LCR dès son prélèvement. Si cela est impossible, les durées et températures de conservation varient (voir ci-dessous).

1.2 Conservation du LCR

	Coloration de Gram	**Test rapide latex**	**Culture**	**Inoculation du TI**
Durée de conservation	8 heures	48 heures	1 heure	1 heure
Température	ambiante	2-8°C	ambiante ne jamais réfrigérer	ambiante ne jamais réfrigérer

2 - Coloration de Gram ou bleu de méthylène

Elle permet d'identifier les Gram négatifs et les Gram positifs (diplocoque Gram négatif : méningocoque ; bacille Gram négatif : *Haemophilus* ; cocci Gram positif : pneumocoque). Elle ne permet pas l'identification des sérogroupes du méningocoque.

2.1 Matériel

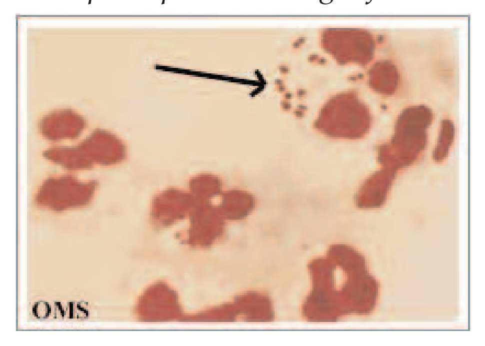
– Microscope objectif 100, huile à immersion
– Centrifugeuse et tubes à centrifuger stériles
– Lames porte-objet, pipette Pasteur
– Réactifs :
  • pour la coloration au bleu de méthylène : solution à 0,3% de bleu de méthylène,
  • pour la coloration de Gram : kit Gram-hucker ou réactifs séparés : violet de gentiane phéniqué, alcool, acétone, solution de lugol, fuschine ou safranine.

2.2 Technique

– Centrifuger le LCR pendant 10 minutes.
– Faire un frottis à partir du culot de centrifugation.
– Laisser sécher le frottis puis le fixer.
– Colorer le frottis :
  • soit en le recouvrant de la solution de bleu de méthylène pendant 3 minutes
  • soit par une coloration de Gram :
    - Recouvrir la lame avec le violet de gentiane pendant 1 minute.
    - Rincer à l'eau (utiliser de l'eau filtrée et filtrer les colorants en utilisant du papier filtre).
    - Recouvrir de lugol pendant 1 minute.
    - Rincer à l'alcool-acétone dilué à 10%.
    - Rincer à l'eau.
    - Recouvrir de fuschine diluée ou de safranine pendant 20 secondes.
    - Faire un rinçage final à l'eau et laisser sécher la lame.
– Rechercher la présence de méningocoque au microscope. Examiner 100 champs microscopiques avant de rendre un résultat négatif.

2.3 Description du méningocoque

Figure 14 : Diplocoque Gram négatif intracellulaire



– Diplocoques : cocci situés côte à côte (en forme de grain de café).
– Gram négatif : apparaît en rose à la coloration de Gram.
– Intracellulaires : les diplocoques sont en principe à l'intérieur des neutrophiles. Il peut y avoir quelques germes extracellulaires.

3 - Test de diagnostic rapide (test d'agglutination au latex)

3.1 Matériel

– Kit Pastorex® meningitis, BIO-RAD
– Centrifugeuse (de préférence électrique, à défaut, manuelle) et bain-marie à 100°C.
– Tubes stériles en polypropylène (supportant le chauffage à 100°C), compte-gouttes stérile, portoir pour tubes et pince en bois.
– Eau pour préparation injectable stérile, une seringue et une aiguille pour reconstituer le contrôle positif R10
– Sérum physiologique stérile, flacon de 5 ml pour le contrôle négatif
– Gants et container de collecte et d'élimination des seringues et aiguilles
– Un minuteur

Voir annexe 21, module tests et accessoires

3.2 Technique (kit Pastorex® meningitis, BIO-RAD)

3.2.1 *Traitement du LCR*

– Chauffer le LCR en plaçant le tube stérile fermé dans un bain-marie à 100°C pendant 3 minutes puis le laisser refroidir à température ambiante.
– Centrifuger pendant 5 minutes, si possible à 3000 tours/min ; récupérer le surnageant.

Intérêt du chauffage : le chauffage à 100°C permet de libérer davantage d'antigènes. La sensibilité du test est donc meilleure.

Intérêt de la centrifugation : elle sépare les antigènes d'autres particules qui pourraient interférer lors de la réaction. Les antigènes, plus légers, se retrouvent dans le surnageant. La spécificité est accrue.

Le chauffage et la centrifugation sont indispensables pour obtenir une bonne sensibilité et spécificité du test.

3.2.2 *Réaction d'agglutination*

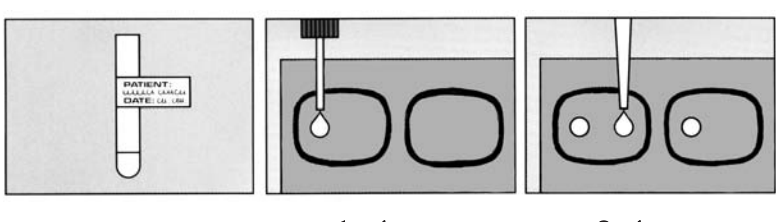
A) *Préparation du matériel*

– Sortir les réactifs du réfrigérateur pour les porter à température ambiante, 10 minutes avant de commencer la réaction.
– Il faut être très rigoureux dans l'exécution de la procédure, pour éviter les erreurs. Le mieux est de disposer les réactifs sur la table en respectant leur ordre d'utilisation. Chaque réactif a un bouchon coloré qui lui est propre. Ne jamais mélanger les bouchons sous peine de contaminer les réactifs.
– Préparer une carte par échantillons de LCR à tester.
– Les contrôles négatifs R2 et R9 sont à réaliser systématiquement, pour vérifier l'absence d'agglutination non spécifique du LCR.
– Mélanger chacun des flacons réactifs, en effectuant plusieurs retournements.

B) *Réalisation de la réaction*

– Tenir le flacon à la verticale, déposer une goutte de chaque réactif sur chaque cercle de la carte (réactif R1 pour le cercle 1, réactif R2 pour le cercle 2, etc.).
– Ajouter une goutte de LCR à coté de chaque goutte de réactif (Figure 15).

Figure 15 : Manipulation du test (dépôt des gouttes)



1re étape 2e étape

– Pour chaque cercle, mélanger le réactif et le LCR avec un agitateur en plastique, **le changer pour chaque cercle**.
– Imprimer à la carte un léger mouvement de rotation pendant 10 minutes.
– Se placer à la lumière du jour et rechercher l'apparition d'une agglutination pendant l'agitation.

3.2.3 ***Interprétation des résultats***

Résultat positif : apparition d'une agglutination en moins de 10 minutes *(par exemple, une agglutination avec le réactif R 8 indique la présence d'un méningocoque soit du sérogroupe Y soit du sérogroupe W 135 ; pour une identification plus précise permettant de distinguer les sérogroupes, envoyer le LCR au laboratoire de référence).*

Résultat négatif : absence d'agglutination après 10 minutes. La suspension est homogène.

– Pour que la **réaction** d'agglutination soit **interprétable**, il faut :
  • n'avoir qu'une seule agglutination par carte,
  et
  • que la réaction apparaisse en moins de 10 minutes,
  et
  • n'observer aucune réaction d'agglutination pour les contrôles négatifs R2 et R9.

– Les **résultats** sont **ininterprétables** si :
  • on observe plusieurs agglutinations sur la carte,
  (une erreur de manipulation ou une contamination du LCR est probable. Dans ce cas, il faut refaire le test et vérifier sa validité avec les contrôles positif et négatif).
  ou
  • la réaction d'agglutination apparaît en plus de 10 minutes,
  ou
  • on observe une réaction d'agglutination pour le(s) contrôle(s) négatif(s) R2 et/ou R9.

3.3 Utilisation des contrôles positif et négatif

Les contrôles positif (R10) et négatif (sérum physiologique) permettent de valider la performance du test. Ils doivent être utilisés à l'ouverture du kit, puis en routine une fois par semaine et systématiquement en cas de doute sur la conservation du kit ou en cas de résultat ininterprétable.
Le contrôle positif R 10 est reconstitué avec 1 ml d'eau pour préparation injectable.
Le sérum physiologique stérile est utilisé comme contrôle négatif.

Pour réaliser le test d'agglutination avec les contrôles, prendre une carte pour chacun des contrôles puis suivre la même procédure que celle du LCR, en remplaçant la goutte de LCR par une goutte de contrôle, négatif ou positif.
– Pour le contrôle positif, il faut obtenir une réaction d'agglutination positive avec chacun des différents réactifs, sauf R2 et R9, qui doivent toujours être négatifs
– Pour le contrôle négatif, il ne faut observer aucune réaction d'agglutination.

3.4 Caractéristiques du kit, coûts et conditions de stockage

Kit Pastorex®, boîte de 25 tests, pour l'identification de 7 germes, 143 euros (prix indicatif)

Conservation et péremption :
– Les réactifs doivent toujours être conservés au réfrigérateur entre + 2°C et + 8°C.
– Ils ne doivent pas être congelés. En cas de congélation accidentelle, ne plus les utiliser.
– La durée de validité est de 15 mois.

4 - Utilisation du milieu de transport Trans-Isolate

4.1 Examens réalisables

– Culture et antibiogramme
– Détermination du type, sous-type et clone
– PCR

Pour ces 3 examens, le LCR doit être envoyé vers un laboratoire de référence, sur Trans-Isolate.

4.2 Laboratoires de référence

National Institute of Public Health, Dr D. Caugant, Folkehelsa, Geitmyrsvein 75, NO-0403 OSLO, Norway. e.mail : dominique.caugant@fhi.no

IIMTSSA, Le Pharo BP 46, 13998 Marseille Armée - France. e.mail : imtssa.meningo@free.fr

CDC, meningitis and special pathogens branch, 1600 Clifton road, C-09, Atlanta, GA30333, United States. e.mail: BAP4@CDC.GOV.

Pour le choix du milieu de transport, se conformer aux recommandations de chaque laboratoire.

Le National Institute of Public Health exige le milieu Trans-Isolate, à commander au laboratoire Folkehelsa, Norwegian Institute of Public Health, Geitmyrsvein 75, NO-0403 OSLO, Norway. Fax : 00 47.22.04.25.18

4.3 Utilisation du milieu Trans-Isolate (TI)

4.3.1 *Conservation avant mise en culture*

Le milieu se conserve entre +2° et + 8°C.
Les TI peuvent être utilisés 12 mois après la date de fabrication indiquée sur le flacon.

4.3.2 *Matériel*

– Un flacon Trans-Isolate
– Une boîte triple emballage + un récipient protecteur
– Une seringue stérile de 1 ml, une aiguille stérile 21 G, une aiguille stérile 19 G
– Un container de collecte et d'élimination des aiguilles et une paire de gants

4.3.3 *Procédure*

– Sortir le TI du réfrigérateur pour le porter à température ambiante, 30 minutes avant de l'ensemencer. Le méningocoque est sensible au froid, ne pas ensemencer sur un milieu qui sort du réfrigérateur.
– Avant utilisation, vérifier l'aspect du milieu, l'aspect normal est :
  • liquide clair de couleur jaune
  • pas de croissance de colonie sur la gélose noire
  Détruire tout milieu présentant des signes de contamination : liquide trouble, présence de colonies sur la gélose.

– Ensemencer le LCR dans l'heure qui suit le prélèvement :
  - Enlever l'opercule, désinfecter le bouchon de caoutchouc (polyvidone iodée ou alcool à 70°) et laisser sécher jusqu'au séchage spontané complet.
  - Prélever 0,1 à 0,5 ml de surnageant en utilisant l'aiguille verte 21 G.
  - Injecter le LCR à travers le bouchon en caoutchouc du TI.

– Si le TI peut arriver au laboratoire de référence en moins de 24 ou 48 heures, le conserver tel quel à température ambiante.
  Si non, le ventiler :
  Il est important de ventiler les milieux TI avant le transport afin de permettre la croissance du méningocoque.
  - Pour ventiler, après l'injection, introduire la grosse aiguille beige 19 G (l'aiguille ne doit pas tremper dans le LCR).
  - Placer un morceau coton hydrophile dans la base de l'aiguille afin d'éviter les contaminations.
  - Conserver le TI à la verticale, ventilé avec l'aiguille jusqu'au moment de l'envoi, à l'abri de la lumière directe, à température ambiante. Eviter les températures supérieures à 40°C. Ne jamais réfrigérer.

  La durée de conservation du milieu ainsi préparé est au maximum de 3 semaines.

Ne pas faire de culture si :
– Le patient a commencé un traitement antibiotique dans les 24 heures qui précédent la PL.
– Le LCR a été prélevé depuis plus de 1 heure ou a été réfrigéré.

4.3.4 *Transport, emballage, expédition*

– Avant le transport, si le milieu a été ventilé, **retirer l'aiguille** de ventilation du flacon.
– Protéger chaque flacon TI dans un récipient protecteur puis dans un triple emballage spécifique (prélèvement de catégorie B, numéro UN 3373), voir annexe 1.4.
– Joindre la fiche de renseignements (voir annexe 1.2)
– Le transport se fait sans chaîne de froid. La durée de conservation du TI (une fois que l'aiguille de ventilation a été retirée pour le transport) est d'une semaine.
– S'assurer que les informations sont notées sur le registre des examens de laboratoire.
– Avertir le laboratoire de référence de l'envoi d'un échantillon.

5 - Précautions standard

Les prélèvements sont considérés comme infectieux, appliquer les précautions standard :
– Se laver les mains avant et après toute manipulation.
– Porter des gants.
– Transporter les prélèvements dans un emballage étanche.
– Ne pas recapuchonner les aiguilles (PL, prélèvement Trans-Isolate), les collecter dans un container de collecte et d'élimination des aiguilles, situé au plus près du soin, dont le niveau maximal de remplissage est vérifié.
– Incinérer tout matériel contaminé (carte, compte-gouttes, agitateurs, etc.).

1.2 - Fiche de renseignements pour prélèvement de LCR

Nom du centre de santé (et type) : ______________________________
District : ______________ Région : ______________ Pays : ______________
Demandeur : ______________________________
Coordonnées (téléphone, mail) : ______________________________

Identification du patient

Date d'admission : ____/____/______ (jj/mm/année)
Nom et prénom : ______________________________
Date de naissance : ____/____/______ ou Age : ____ ans Sexe : Masc. Fém.
Adresse : ______________________________
Commune : ______________ District : ______________
Autres informations : ______________________________
____

Informations sur le prélèvement

Date : ____/____/______ (jj/mm/année)
Aspect du LCR : ______________
Examens demandés :

- Gram	Oui	Non
- Test rapide latex	Oui	Non
- Culture, antibiogramme	Oui	Non
- Autres	Oui	Non

Si oui, préciser : ______________
____

Date d'envoi du milieu de transport (TI) :
____/____/______

Résultats *(complétés par le laboratoire)*
Date de réception du TI : ____/____/____

Traitement dans les 72 heures avant le prélèvement

Antibiotique :	Oui	Non	Si oui, spécifier : ______________
Malaria (paracheck +) :	Oui	Non	Si oui, spécifier : ______________
Vaccination méningite :	Oui	Non	Si oui, quelle année ? ______________

Informations cliniques Date de début des symptômes : ____/____/______

Symptômes à l'entrée : si possible compléter ci-dessous :

Fièvre	Oui	Non	Si oui, combien ? ______		
Frissons	Oui	Non	**Céphalées**	Oui	Non
Raideur de nuque	Oui	Non	**Vomissements**	Oui	Non
Convulsions	Oui	Non	**Coma**	Oui	Non
Obnubilation	Oui	Non	**Purpura**	Oui	Non
Autres signes	Oui	Non	Si oui, spécifier : ______________		

Date et résultats des examens biologiques déjà réalisés (Gram, test latex, etc.) :

- *Noter sur les tubes les informations suivantes : nom, prénom, âge du patient, date prélèvement, centre santé.*
- *Emballer les échantillons selon les recommandations pour éviter toute contamination.*
- *Respecter les conditions de transports (température, délai, informations du laboratoire, etc.).*

1.3 - Registre des examens de laboratoire

Région : ____________ **District :** ____________ **Aire de santé :** ____________

Centre de santé/hôpital : ____________

Date[1]	Nom du patient	Adresse	Age	Sexe	Aspect du LCR[2]	Coloration de Gram[3]	Résultat du test rapide latex[4]	TransIsolate				
								Non réalisé	Réalisé			
									Date	Date d'envoi	Laboratoire[5]	Résultats[6]

1 Date à laquelle est réalisé le prélèvement
2 Préciser : clair, trouble ou hémorragique
3 Préciser : Gram + ou Gram – ; diplocoque ou bacille
4 Préciser le germe et le sérogroupe
5 Préciser le nom du laboratoire de référence
6 A compléter lorsque le laboratoire de référence aura transmis les résultats

1.4 - Boîte triple emballage de transport de matière biologique

Boîte triple emballage, utilisée pour le transport sécurisé de matière biologique. Répond à la réglementation pour le transport de substances infectieuses de catégorie B (matières infectieuses ne présentant pas de risques vitaux en cas d'exposition).

Le système est constitué de 3 récipients principaux :

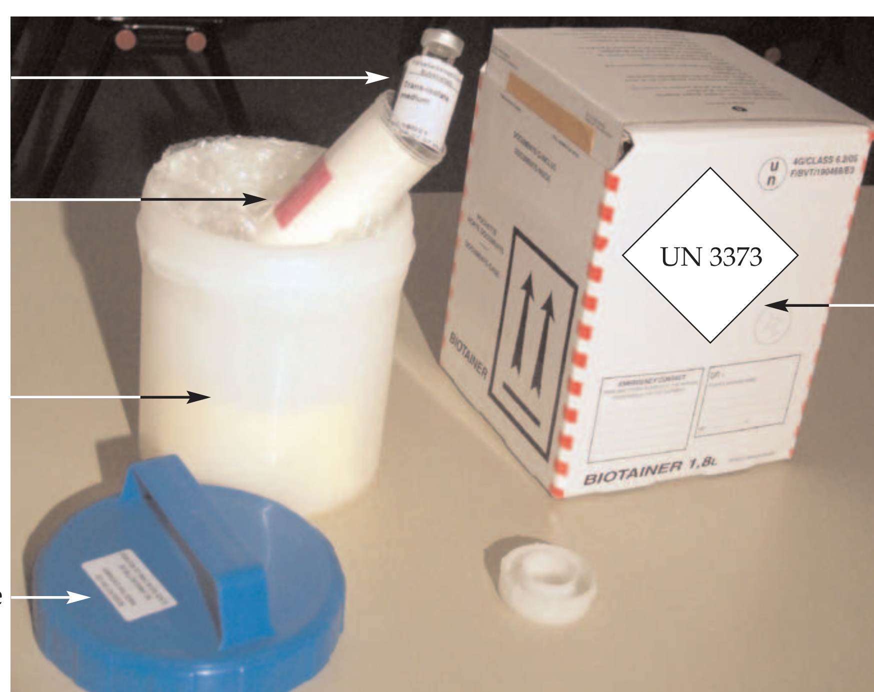
1) Récipient primaire : tube ou flacon contenant l'échantillon (TransIsolate)
   1bis : récipient supplémentaire de protection (optionnel) : y placer l'échantillon (enveloppé d'une matière absorbante) et fermer hermétiquement, si nécessaire fixer le bouchon avec du sparadrap.
2) Récipient secondaire : boîte étanche en polyéthylène, destinée à protéger le récipient primaire des chocs. Le papier bulle permet de caler le récipient primaire. Du matériel absorbant (gaze, papier absorbant) est ajouté en quantité suffisante pour absorber le liquide en cas de casse.
3) Emballage extérieur : boîte en carton renforcé, destinée à protéger le récipient secondaire, portant un étiquetage UN 3373.

Récipient primaire (TransIsolate)

Récipient supplémentaire (avec papier absorbant)

Récipient secondaire (avec papier bulle + papier abosrbant)

Couvercle étanche du récipient secondaire



Emballage extérieur

Avant l'envoi :

– Vérifier que tous les contenants à l'intérieur sont bien fermés hermétiquement.

– Vérifier que les fiches de renseignements patients sont placées dans le carton (emballage extérieur).

Lors de l'envoi :

– Vérifier l'adresse du destinataire. Soyez le plus précis possible (service et nom de la personne qui va recevoir la boîte triple emballage).
– Compléter les informations sur l'emballage extérieur.
– Joindre les documents nécessaires à l'expédition.
– Noter les informations sur le registre d'envoi, pour faciliter le suivi (réception au laboratoire et transmission des résultats).
– Avertir les services concernés (laboratoire, département médical, service logistique) de l'envoi.

2 - Registre des cas de méningite

Région : ______ **District :** ______ **Aire de santé :** ______

Centre de santé/hôpital : ______

Date d'admission	Nom du patient	Adresse (ville, aire de santé, village)	Age	Sexe	Traitement antibiotique(1)	Evolution(2) G/D/T/C	Vaccination (O/N) et date

(1) Préciser le nom de l'antibiotique et la dose administrée (exemple : ceftriaxone 4 g).
Pour les traitements de 1re intention (ceftriaxone ou chloramphénicol huileux), préciser si une 2e dose a été administrée.

(2) Evolution : G = guéri, D = décédé, T = transféré, C = complications

3 - Seuils de détection

Détecter une épidémie de méningite à méningocoque dans les pays à forte endémicité en Afrique[1]

Recommandation de l'OMS

Principe des seuils

Dans les pays à haute endémicité de méningococcie, il faut distinguer une épidémie émergente de méningite[2] d'une simple recrudescence saisonnière des cas, afin de pouvoir mettre en œuvre les mesures de lutte. Les épidémies de méningite à méningocoque dues à *Neisseria meningitidis* sérogroupes A ou C peuvent être enrayées par la vaccination de masse avec un vaccin polyosidique. Une détection précoce de ces épidémies est essentielle pour permettre une réponse opérationnelle efficace.

Les épidémies de méningite sont détectées en utilisant des seuils d'incidence hebdomadaire. Deux seuils sont recommandés pour des actions différentes en fonction de la phase d'évolution d'une épidémie.

- *Le seuil d'alerte* permet de: 1) donner l'alarme et lancer une enquête au début de l'épidémie; 2) vérifier l'état de préparation pour faire face à une épidémie; 3) déclencher une campagne de vaccination en cas d'épidémie dans une zone proche;[3] et 4) déterminer les zones prioritaires pour les campagnes de vaccination au cours d'une épidémie.
- *Le seuil épidémique* permet de confirmer l'émergence d'une épidémie afin de renforcer les mesures de contrôle: vaccination de masse et prise en charge thérapeutique adaptée. Le seuil épi-

[1] Recommandation de la réunion de consensus sur la détection des épidémies de méningite en Afrique, Paris, le 20 juin 2000. Ont participé à la réunion des représentants d'Epicentre, Paris (France), des *Centers for Disease Control and Prevention*, Atlanta (Etats-Unis), du Centre de recherche sur les méningites et les schistosomoses (CERMES), Niamey (Niger), de Médecins sans frontières, des ministères de la santé du Mali et du Niger, et de l'OMS. Le rapport de la réunion est disponible auprès du D[r] Rosamund Lewis, Epicentre, 8, rue Saint-Sabin, 75011 Paris, France; tél: +33 1 40 21 28 48; fax: +33 1 40 21 28 03; email: epimail@epicentre.msf.org.

[2] Dans un contexte épidémique, la «méningite» se réfère à 2 tableaux cliniques de la méningococcie: méningite et septicémie.

[3] Une zone proche est une zone administrative à l'intérieur de la même région, ou un territoire frontalier de la région, y compris dans un pays voisin.

WEEKLY EPIDEMIOLOGICAL RECORD, NO. 38, 22 SEPTEMBER 2000

Table 1. **Incidence thresholds for detection and control of epidemic meningococcal meningitis in highly-endemic countries in Africa**[a]

Tableau 1. **Seuils d'incidence pour la détection et le contrôle des épidémies de méningite à méningocoque dans les pays à forte endémicité en Afrique**[a]

	Population	
Intervention	> 30 000	< 30 000
Alert threshold / Seuil d'alerte ● Inform authorities / Informer les autorités ● Investigate / Enquêter ● Confirm / Confirmer ● Treat cases / Traiter les cas ● Strengthen surveillance / Renforcer la surveillance ● Prepare / Préparer	● 5 cases per 100 000 inhabitants per week / 5 cas pour 100 000 habitants par semaine	● 2 cases in 1 week / 2 cas en 1 semaine *Or / Ou* ● An increase in the number of cases compared to previous non-epidemic years / Une augmentation du nombre de cas par rapport aux années non épidémiques précédentes
Epidemic threshold / Seuil épidémique ● Mass vaccination / Vaccination de masse ● Distribute treatment to health centres / Distribuer traitements aux centres de santé ● Treat according to epidemic protocol / Prise en charge selon le protocole épidémique ● Inform the public / Informer la population	*If (1) no epidemic for 3 years and vaccination coverage <80% or (2) alert threshold crossed early in the dry season*[b] */ Si 1) pas d'épidémie depuis 3 ans et couverture vaccinale <80% ou 2) seuil d'alerte franchi tôt dans la saison sèche*[b] ● 10 cases per 100 000 inhabitants per week / 10 cas pour 100 000 habitants par semaine *Other situations / Autres situations* ● 15 cases per 100 000 inhabitants per week / 15 cas pour 100 000 habitants par semaine	● 5 cases in 1 week / 5 cas en 1 semaine *Or / Ou* ● Doubling of the number of cases in a 3-week period[c]/ Doublement des cas sur une période de 3 semaines[c] *Or / Ou* ● Other situations should be studied on a case-by-case basis[b, d] Les autres situations doivent être étudiées au cas par cas[b, d]
	If there is an epidemic in a neighbouring area / En cas d'épidémie dans une zone proche ● the alert threshold becomes the epidemic threshold / Le seuil d'alerte devient le seuil épidémique	

[a] Recommendation of the Consensus meeting on detection of meningitis epidemics in Africa, Paris, 20 June 2000. – Recommandation de la Réunion de consensus sur la détection des épidémies de méningite en Afrique, Paris, le 20 juin 2000.

[b] Early in the dry season: before March. Other epidemic risk factor that may be considered: high population density. – Tôt dans la saison sèche: avant mars. Autre facteur de risque épidémique qui peut être pris en considération: forte densité de population.

[c] For example: *week 1*: 1 case; *week 2*: 2 cases; *week 3*: 4 cases. – Par exemple, *semaine 1* : 1 cas; *semaine 2*: 2 cas; *semaine 3*: 4 cas.

[d] For mass gatherings, refugees and displaced persons, 2 confirmed cases in 1 week are enough to vaccinate the population. – Pour les regroupements de populations, réfugiés et personnes déplacées, 2 cas confirmés en 1 semaine suffisent pour vacciner la population.

démique dépend du contexte, et lorsque le risque d'épidémie est élevé, un seuil plus bas, et plus performant dans cette situation, est recommandé (*Tableau 1*).

L'incidence hebdomadaire de la méningite est calculée au niveau du district sanitaire, pour une population allant de 30 000 jusqu'à environ 100 000 habitants. Une incidence calculée dans une grande population (telle qu'une ville de plus de 300 000 habitants) peut ne pas atteindre le seuil alors qu'il est franchi dans certaines zones. Afin de détecter les épidémies localisées, la région ou la ville doit être divisée en zones d'environ 100 000 personnes pour calculer l'incidence.

Pour des populations inférieures à 30 000 habitants, un nombre absolu de cas est utilisé pour définir le seuil d'alerte et le seuil épidémique, afin d'éviter les fluctuations importantes de l'incidence dues à la petite taille de population, et afin d'éviter la déclaration trop hâtive d'une épidémie sur un faible nombre de cas.

L'efficacité de cette approche dépend de la qualité de la surveillance épidémiologique, et notamment de la complétude et de la promptitude de la notification des cas. La sous-notification et les retards de transmission des données peuvent retarder de façon importante la détection d'une épidémie.

Définition des seuils

Le seuil d'alerte et le seuil épidémique sont définis en fonction de la taille de la population et du risque épidémique.

- On considère que le risque épidémique est élevé dans un district quand celui-ci: 1) n'a pas connu d'épidémie de méningite depuis au moins 3 ans; *et* 2) a une couverture vaccinale[4] contre la méningite à méningocoque inférieure à 80% dans la population cible. Par ailleurs, le risque de survenue d'une épidémie majeure est élevé lorsque le seuil d'alerte est atteint précocement dans la saison sèche.[5]
- D'autres facteurs qui augmentent le risque épidémique peuvent être pris en considération, tels qu'une forte densité de population (zone urbaine densément peuplée, regroupement de population).[6] Plus le seuil d'alerte est atteint précocement, plus le risque de survenue d'une épidémie majeure est élevé.

Lorsqu'une épidémie de méningite est confirmée dans une zone proche, le franchissement du seuil d'alerte justifie la mise en œuvre intégrale des mesures de contrôle de l'épidémie.

Seuil d'alerte

Population supérieure à 30 000 habitants: une incidence de 5 cas pour 100 000 habitants par semaine, sur 1 semaine.

Population inférieure à 30 000 habitants: 2 cas en 1 semaine *ou* une augmentation du nombre de cas par rapport aux années non épidémiques précédentes.

Seuil épidémique

Population supérieure à 30 000 habitants: une incidence de 15 cas pour 100 000 habitants par semaine, sur 1 semaine, confirme l'émergence d'une épidémie de méningite dans toutes les situations.

Cependant, quand le risque épidémique est élevé (voir ci-dessus), le seuil épidémique recommandé est de 10 cas pour 100 000 habitants par semaine, sur 1 semaine.

Population inférieure à 30 000 habitants: 5 cas en 1 semaine *ou* doublement des cas sur une période de 3 semaines (par exemple: semaine 1: 1 cas; semaine 2: 2 cas, semaine 3: 4 cas). Les autres situations doivent être étudiées au cas par cas, en considérant le risque épidémique.

Contexte épidémique: dans un but opérationnel, quand une épidémie est confirmée dans une zone proche, le seuil d'alerte est utilisé en pratique comme seuil épidémique.

Situations particulières

Les situations particulières concernant les regroupements de populations, tels que les réfugiés ou les personnes déplacées, demandent une intervention immédiate, incluant la vaccination de masse, quand 2 cas de méningococcie sont confirmés[7] en 1 semaine, même en l'absence d'épidémie à proximité.

Actions

A chaque étape de la préparation et de la réponse à une épidémie de méningite éventuelle, des actions spécifiques doivent être conduites.

---

[4] Le vaccin polyosidique antiméningococcique A et C confère une protection pour un minimum de 3 ans chez les adultes et les enfants de > 5 ans, avec une efficacité vaccinale d'environ 85%.

[5] Dans la ceinture africaine de la méningite, la saison sèche s'étend généralement de décembre à mai. Les épidémies qui débutent avant le mois de mars sont en général plus importantes et durent plus longtemps.

[6] Réfugiés, déplacés, pèlerinages.

[7] La méningococcie est confirmée par une culture positive du liquide céphalo-rachidien ou du sang, ou l'agglutination au latex du LCR.

En *début de saison sèche:*

- réactiver la surveillance de la méningite, y compris la notification de zéro cas;
- pré-positionner les stocks de vaccins, de traitements et de matériel d'injection pour être rapidement mobilisables.

Lorsque le *seuil d'alerte* est atteint:

- informer les autorités sanitaires régionales et nationales;
- lancer une investigation de terrain;
- confirmer l'agent et le sérogroupe;
- renforcer le système de surveillance;
- réactiver le comité de gestion des épidémies;
- vérifier le pré-positionnement des vaccins, des traitements et du matériel d'injection;
- faire un rappel du protocole de traitement auprès du personnel de santé;
- uniquement en cas d'épidémie dans une zone proche: vaccination de masse.

Lorsque le *seuil épidémique* est atteint, en plus des actions mises en œuvre lors de l'atteinte du seuil d'alerte, les actions suivantes doivent être conduites:

- mettre en œuvre la vaccination de masse;
- distribuer les médicaments, le matériel d'injection et les protocoles thérapeutiques à toutes les structures de soins en périphérie;
- traiter les cas selon le protocole adapté aux situations épidémiques;
- sensibiliser la population.

Conclusion

Cette recommandation fournit un cadre pour la détection et la réponse aux épidémies de méningite à méningocoque dans les pays à haute endémicité en Afrique. Dans chaque pays, les définitions du seuil d'alerte et du seuil épidémique peuvent être adaptées au contexte local si l'information pertinente est disponible. Le jugement des autorités sanitaires est indispensable pour définir les stratégies nationales de prévention et de contrôle de la méningococcie. ■

4 - Exemple d'information au public

Une épidémie de méningite sévit actuellement à ______________________________

Traitement des malades

Les adultes et les enfants qui ont de la fièvre, des maux de tête intenses, des vomissements, une raideur de la nuque, peuvent avoir une méningite et doivent consulter au centre de santé le plus proche.

Les nourrissons qui ont de la fièvre, pleurent de façon inhabituelle ou paraissent amorphes ou qui ont des tremblements ou des convulsions, doivent consulter en urgence le centre de santé le plus proche.

Le traitement de la méningite pendant l'épidémie est gratuit.

Vaccination

Toutes les personnes âgées de 2 à 30 ans doivent être vaccinées contre la méningite.

– Rendez-vous au point de vaccination le plus proche : ________________________

– La vaccination se déroulera
  du *(jour)* : ____________________ au ____________________
  de *(heure)* : ____________________ à ____________________

La vaccination contre la méningite est gratuite. Faites-vous vacciner.
Vous n'avez besoin que d'une seule injection pour vous protéger contre la méningite.

5 - Protocole de traitement des méningites à méningocoque en situation d'épidémie

1) Définition de cas

Enfant de plus d'un an et adulte

Fièvre d'apparition brutale (supérieure à 38,5°C) et raideur de nuque ou éruption pétéchiale

Enfant de moins d'un an

Fièvre supérieure à 38,5°C et signes neurologiques (hypotonie, convulsions ou bombement de la fontanelle, etc.) ou éruption pétéchiale

En situation d'épidémie, les patients présentant ce tableau clinique sont des cas probables de méningite à prendre en charge selon le protocole ci-dessous.

2) Conduite à tenir

<table>
<tr><th>Age</th><th>Enfants de moins de 2 mois</th><th>Enfants de 2 à 23 mois</th><th>Enfants de plus de 2 ans et adultes</th><th>Femmes enceintes ou allaitantes</th></tr>
<tr><td>Conduite à tenir</td><td rowspan="2">Référer à l'hôpital</td><td>Référer à l'hôpital si pas de possibilité de surveiller et de traiter pendant 7 jours [1]</td><td colspan="2">Traitement en centre de santé possible</td></tr>
<tr><td>Antibiothérapie</td><td>ceftriaxone pendant 7 jours</td><td>ceftriaxone dose unique
ou
chloramphenicol huileux
dose unique</td><td>ceftriaxone dose unique</td></tr>
<tr><td>Information au patient</td><td></td><td></td><td colspan="2">Informer le patient qu'il doit revenir en l'absence d'amélioration 24 h après l'injection.</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="4">Avant un transfert, administrer une dose d'antibiotique. Mentionner le traitement administré dans la lettre de référence.</td></tr>
</table>

[1] La prise en charge ne se fait dans un centre périphérique qu'en présence de personnel qualifié et de moyens adaptés (possibilité de garder le patient, de le surveiller, d'administrer correctement le traitement et de faire face à d'éventuelles complications).

3) Antibiothérapie

Enfants de plus de 2 ans et adultes

a) Le traitement de choix de la méningite à méningocoque en période épidémique est soit le chloramphénicol huileux, soit la ceftriaxone en une dose unique.

chloramphénicol huileux IM (flacon de 500 mg ; 250 mg/ml, 2 ml)
Enfant : 100 mg/kg dose unique
Adulte : 3 g dose unique

Age	2-5 ans	6-9 ans	10-14 ans	≥ 15 ans
Dose	1,5 g	2 g	2,5 g	3 g
Volume à injecter	6 ml	8 ml	10 ml	12 ml
Nb de flacons de 500 mg	3	4	5	6

Le produit étant très épais, cette dose unique doit être administrée en 2 injections (une dans chaque fesse).
Le chloramphénicol est contre-indiqué chez la femme enceinte ou allaitante.

ou

ceftriaxone IM (flacon de 1 g à dissoudre dans 4 ml d'eau pour préparation injectable)
Enfant : 100 mg/kg dose unique
Adulte : 4 g dose unique

Age	2-5 ans	6-9 ans	10-14 ans	≥ 15 ans
Dose	1,5 g	2,5 g	3 g	4 g
Volume à injecter	6 ml	10 ml	12 ml	16 ml
Nb de flacons de 1 g	11/2	21/2	3	4

Le volume à injecter est important, administrer la moitié de la dose dans chaque fesse.



Le solvant de la ceftriaxone IV peut être utilisé pour la voie IM, mais il ne faut jamais utiliser le solvant de la forme IM pour la voie IV car il contient de la lidocaïne.

b) En l'absence d'amélioration clinique :

- 24 heures après une première dose : faire une seconde dose du même antibiotique.
- 24 heures après une 2e injection : reconsidérer le diagnostic (p. ex. test paludisme) et/ou transférer.

c) En cas d'aggravation (des troubles de la conscience ou des troubles neurologiques) après une première ou une seconde dose : transférer.

Enfants de 2 à 23 mois

a) Si l'enfant peut être traité sur place (surveillance et traitement de 7 jours) :

ceftriaxone IM : 100 mg/kg/jour en une injection pendant 7 jours

Poids	**4-8 kg**	**9-15 kg**
Dose	500 mg	1 g
Volume à injecter	2 ml	4 ml
Nb de flacons de 1 g	1/2	1

b) Si la structure n'a pas les moyens d'effectuer la surveillance et le traitement pendant 7 jours :

Référer et administrer une dose de ceftriaxone avant le transfert (si la ceftriaxone n'est pas disponible, le chloramphénicol huileux peut éventuellement être utilisé : une injection de 500 mg, soit 2 ml).

Enfant de moins de 2 mois

Hospitaliser.
Avant le transfert, administrer une dose de **ceftriaxone** (100 mg/kg).

4) Traitement de la fièvre

Couvrir avec des linges humides, **paracétamol** PO :

AGE	**0 – 2 mois**	**2 mois – 1 an**	**1 an – 5 ans**	**5 ans – 15 ans**	**ADULTE**
POIDS	**4 kg**	**4 – 8 kg**	**8 – 15 kg**	**15 – 35 kg**	
Comprimé 100 mg	1/2 cp x 3	3/4 à 1 1/2 cp x 3	1 1/2 à 3 cp x 3	–	–
Comprimé 500 mg	–	–	1/4 à 1/2 cp x 3	1/2 à 1 1/2 cp x 3	2 cp x 3

6 - Exemple de fiche hebdomadaire de déclaration des cas

Fiche de déclaration hebdomadaire des cas de méningite

Région : ______________________ District : ___________________________

Localité : ____________ De (lundi) ___/___/___ À (dimanche) ___/___/___

Centre de santé : ____________________

Hôpital : __________________________

	Nouveaux cas de méningite (1)	Décès dus à la méningite	Nombre de patients référés (2)
Total pour la semaine			

(1) Nouveaux cas de méningite : cas de méningite suspects, probables ou confirmés admis dans la structure pendant la période indiquée.
(2) Patients référés dans une autre structure médicale.

– La semaine islamique commence le samedi et se termine le vendredi.
– Les cas doivent être reportés le **jour de l'admission**.
– Les décès doivent être reportés le jour même (il est possible de n'avoir aucun nouveau cas diagnostiqué et plusieurs décès parmi les patients admis la semaine précédente).
– Si aucun patient n'est admis, notez 0, idem pour les décès : **pas de case vide**.
– Si un patient est référé à une autre structure, **ne pas l'enregistrer** dans les nouveaux cas sur la fiche de rapport hebdomadaire : il sera enregistré dans la structure où il a été référé.
– Cette fiche est à remplir toutes les semaines pendant l'épidémie. Une copie est envoyée au responsable épidémiologique du district.

7 - Surveillance hebdomadaire de la méningite par district

Fiche de synthèse remplie à partir des informations fournies par la fiche hebdomadaire de déclaration des cas (annexe 6).

Région/district : ______________________________

Rapport fait par : ______________________________

Du lundi ___/___/___ Au dimanche ___/___/___

(jour/mois/année) (jour/mois/année)

Centre de santé	Nouveaux cas	Décès	Cas référés(1)
Total			

Hôpital	Nouveaux cas (2)	Décès	Patients référés (3)
TOTAL Centre de Santé + Hôpitaux	(4)		

(1) Cas référés à l'hôpital
(2) Nouveaux cas admis à l'hôpital (patients venus directement et patients référés par une autre structure médicale)
(3) Cas référés par les centres de santé
(4) Nombre de nouveaux cas des centres de santé et des hôpitaux (y compris ceux admis suite à une référence).

8 - Surveillance des cas de méningite

Pays :

Région : **District :** **Année :**

District	**Population totale**	**Semaines**															**Total**
		Nombre de cas															
		Incidence/100.000															
		Décès															
		Létalité															
		Nombre de cas															
		Incidence/100.000															
		Décès															
		Létalité															
		Nombre de cas															
		Incidence/100.000															
		Décès															
		Létalité															
		Nombre de cas															
		Incidence/100.000															
		Décès															
		Létalité															
		Nombre de cas															
		Incidence/100.000															
		Décès															
		Létalité															
		Nombre de cas															
		Incidence/100.000															
		Décès															
		Létalité															
		Nombre de cas															
		Incidence/100.000															
		Décès															
		Létalité															
Total		**Nombre de cas**															
		Incidence/100.000															
		Décès															
		Létalité															

9.1 - Exemple d'estimation des besoins en traitements méningite en situation épidémique

Les besoins en traitements – médicaments et matériel – sont estimés en fonction du nombre de cas attendus.

Pour estimer les besoins, prendre en compte :

– L'incidence cumulée de méningite attendue au cours de la période à couvrir, à partir de l'incidence observée au cours des épidémies antérieures. Si ces données ne sont pas disponibles pour le district, prendre une incidence de 150 à 300 pour 100 000 habitants, moyenne raisonnable pour un district situé dans la ceinture africaine de la méningite.
– Le nombre de cas déjà déclarés.
– Le niveau de réserve de sécurité souhaité.
– Le nombre de cas compliqués nécessitant une hospitalisation en tenant compte de la couverture sanitaire et des expériences antérieures.

Cette estimation couvre :

– Les traitements des cas simples :
  • chloramphénicol huileux 500 mg, 6 flacons par traitement
  ou
  • ceftriaxone 1 g, 4 flacons par traitement
– Le module optionnel 7 jours ceftriaxone pour les 2-23 mois.
– Les traitements complémentaires pour cas compliqués hospitalisés.

Exemple d'estimation des besoins en traitements méningite en situation épidémique

Taux d'attaque attendu pour 100.000	/100.000	150
Niveau de réserve souhaité	%	25%
Proportion des cas hospitalisés	%	20%

La première commande doit permettre de couvrir le traitement des patients pour une période raisonnable, 4 semaines par exemple. Une seconde commande permettra d'ajuster.

Nom du district	**Lolo**	
Population totale	**152 000**	
Nombre de cas estimés	228	Population totale x taux d'attaque attendu/ 100 000
Nombre de cas déjà déclarés	25	
Nombre de cas attendus	203	Nombre de cas estimé - nombre de cas déclarés
Réserve de sécurité	51	25% du nombre de cas attendus
Besoins pour le TOTAL de cas	254	Nombre de cas attendus + réserve
Besoins pour les cas hospitalisés	51	20% du nombre de cas attendus
Kit 5 traitements méningite-dose unique		
	Besoins estimés	
Si **ceftriaxone** 1 g	**1015**	Nombre total x 4 (4 flacons de 1g/traitement)
Eau pour préparation injectable 10 ml	**1015**	

9.2 - Certificats de don pour les kits de traitements

CERTIFICAT DE DON

(Kit 5 traitements méningite - dose unique ceftriaxone)

Médecins Sans Frontières donne à la structure de santé : ______________________________

Région de : ____________________________ Ville de : ________________________________

[ ] **kit(s)** ***5 traitements dose unique***

Indiquer le nombre

Composition d'un kit *5 traitements méningite - dose unique* :

Articles	Présentation	Quantité
Ceftriaxone injectable	flacon de 1 g	20
Eau pour préparation injectable	ampoule de 10 ml	20
Paracétamol oral	comprimé à 500 mg	90
Seringues	10 ml	15
Aiguilles	19 G	15
Aiguilles	21 G	10
Aiguilles	23 G	20

ET

[ ] **module(s)** ***un traitement 7 jours*** **(2-23 mois)**

Indiquer le nombre

Composition d'un module *un traitement de 7 jours* pour les enfants de 2-23 mois :

Articles	Présentation	Quantité
Ceftriaxone injectable	flacon de 1 g	7
Eau pour préparation injectable	ampoule de 10 ml	7
Seringues	10 ml	7
Aiguilles	19 G	7
Aiguilles	21 G	7
Aiguilles	23 G	7

Autres donations *(p. ex. paracétamol cp à 100 mg ou sirop à 120 mg/5 ml (quantité) ; containers de collecte et élimination des aiguilles, etc.)* :

Ce don est réservé au traitement des cas de méningite.
Ces traitements sont gratuits pour les patients.

Date : ______________________

Pour Médecins Sans Frontières — Pour la structure de santé

Une copie de ce document signé est remise à la structure de santé, au responsable du district et à MSF.

CERTIFICAT DE DON

(Kit 5 traitements méningite - dose unique chloramphénicol)

Médecins Sans Frontières donne à la structure de santé : ______________________________

Région de : ____________________________ Ville de : ______________________________

[ ] **kit(s)** ***5 traitements dose unique***

Indiquer le nombre

Composition d'un kit *5 traitements méningite - dose unique* :

Articles	Présentation	Quantité
Chloramphénicol huileux injectable	flacon de 500 mg, 2 ml	30
Paracétamol oral	comprimé à 500 mg	90
Seringues	10 ml	15
Aiguilles	19 G	15
Aiguilles	21 G	10
Aiguilles	23 G	20

ET

[ ] **module(s)** ***un traitement 7 jours*** **(2-23 mois)**

Indiquer le nombre

Composition d'un module *un traitement de 7 jours* pour les enfants de 2-23 mois :

Articles	Présentation	Quantité
Ceftriaxone injectable	flacon de 1 g	7
Eau pour préparation injectable	ampoule de 10 ml	7
Seringues	10 ml	7
Aiguilles	19 G	7
Aiguilles	21 G	7
Aiguilles	23 G	7

Autres donations *(p. ex. paracétamol cp à 100 mg ou sirop à 120 mg/5 ml (quantité) ; containers de collecte et élimination des aiguilles, etc.)* :

Ce don est réservé au traitement des cas de méningite.
Ces traitements sont gratuits pour les patients.

Date : ______________________

Pour Médecins Sans Frontières | Pour la structure de santé

Une copie de ce document signé est remise à la structure de santé, au responsable du district et à MSF.

CERTIFICAT DE DON

(Kit complémentaire 10 traitements - méningite compliquée)

Médecins Sans Frontières donne à l'hôpital de : ______________________

Région de : ______________________ Ville de : ______________________

[ ] **kit(s) complémentaire(s)** ***10 traitements - méningite compliquée***

Indiquer le nombre

Composition d'un kit complémentaire *10 traitements - méningite compliquée* :

Articles	Présentation	Quantité
Ampicilline injectable	500 mg	15
Ceftriaxone injectable	1 g	80
Dexaméthasone injectable	4 mg (4 mg/ml, 1 ml)	3
Diazépam injectable	10 mg (5 mg/ml, 2 ml)	20
Eau pour préparation injectable	10 ml	95
Gentamicine injectable	20 mg (10 mg/ml, 2 ml)	10
Paracétamol injectable (Perfalgan®)	500 mg (10 mg/ml, 50 ml)	8
Glucose 5% et tubulure	500 ml	10
Glucose 5% et tubulure	1 litre	10
Ringer lactate et tubulure	1 litre	2
Amoxicilline suspension orale	125 mg/5 ml	1
Paracétamol oral	500 mg	100
Paracétamol oral	100 mg	50
Polyvidone iodée, 10 %	200 ml	1
Seringues	2 ml	15
Seringues	10 ml	80
Aiguilles	19 G	95
Aiguilles	21 G	60
Aiguilles	23 G	45
Cathéter IV courts	18 G	15
Cathéter IV courts	22 G	10
Épicrâniennes	25 G	10
Gants d'examen latex, usage unique, moyen (paire)		30
Gants d'examen latex, usage unique, large (paire)		20
Containers de collecte et élimination des aiguilles (5 litres)		1
Thermomètre électronique		1
Coton 500 g		1
Sparadrap, oxyde de zinc (rouleau)		1

Autres donations *(p. ex. paracétamol cp à 100 mg ou sirop à 120 mg/5 ml (quantité), etc.)* :

Ce don est réservé au traitement des cas de méningite.
Ces traitements sont gratuits pour les patients.

Date : ______________________

Pour Médecins Sans Frontières — Pour l'hôpital

Une copie de ce document signé est remise à l'hôpital, au responsable du district et à MSF.

9.3 - Commande pour le traitement de 100 cas de méningite compliquée à l'hôpital

Le traitement de 100 cas correspond à *10 kits complémentaires 10 traitements - méningite compliquée*

Articles	Présentation	Quantité
Ampicilline, injectable	500 mg	150
Ceftriaxone, injectable (forme IV)	1 g	800
Dexaméthasone, injectable	4 mg (4 mg/ml, 1 ml)	30
Diazépam, injectable	10 mg (5 mg/ml, 2 ml)	200
Eau pour préparation injectable	10 ml	950
Gentamicine, injectable.	20 mg (10 mg/ml, 2 ml)	100
Paracétamol, injectable (Perfalgan®)	500 mg (10 mg/ml, 50 ml)	80
Glucose 5% + perfuseur	500 ml	100
Glucose 5% + perfuseur	1 litre	100
Ringer lactate + perfuseur	1 litre	20
Paracétamol, oral	500 mg	1000
Paracétamol, oral	100 mg	500
Amoxicilline, (suspension) orale	125 mg/5 ml	10
Polyvidone iodée 10%, flacon	200 ml	10
Seringues	2 ml	150
Seringues	10 ml	800
Aiguilles	19 G	950
Aiguilles	21 G	600
Aiguilles	23 G	450
Cathéters IV courts	18 G	150
Cathéters IV courts	22 G	100
Épicrâniennes	25 G	100
Gants moyens, non stériles		300
Gants larges, non stériles		200
Containers de collecte et élimination des aiguilles (5 litres)		10
Thermomètres médicaux		10
Coton	500 g	10
Sparadrap, rouleau		10

9.4 - Suivi de la disponibilité des traitements méningite

Un suivi de la disponibilité des traitements méningite doit être mis en place pour assurer au mieux l'accessibilité des traitements.

Chaque semaine :

– Reporter le nombre de cas et décès déclarés, ainsi que le nombre de traitements distribués pour chaque unité de soins à partir des certificats de don.
– Distinguer les traitements simples « dose unique » des traitements complémentaires pour « cas compliqués » hospitalisés.

On considère que le traitement d'un cas simple nécessite 6 flacons de 500 mg de chloramphénicol huileux ou 4 flacons de 1 g de ceftriaxone.

Pour chaque lieu, le nombre de traitements disponibles doit rester supérieur au nombre de cas attendus pour une période donnée. Toute disponibilité estimée « négative » doit aussitôt mettre en alerte : elle indique que le nombre de cas a été supérieur au nombre de traitements disponibles pour une période donnée.

En fin d'épidémie :

Comptabiliser pour chaque lieu et pour l'ensemble de la région :
– le total des traitements distribués,
– le stock restant à cette date,
– les quantités utilisées au cours de l'épidémie.

Un fichier Excel facilite le suivi et permet la planification des approvisionnements dans chaque établissement de santé qui assure la prise en charge des patients.

Exemple de suivi de la disponibilité en traitements méningite

Région de : **Selama**

District de : **Tiwana**
Population totale **278 279**

Source : Certificat de don MSF

Traitement cas simple

Aire de santé	SEMAINE	Sem 9					Sem 10				
	Population totale	Cas	Décès	Létalité	Nb ttt distribués	Nb ttt disponibles	Cas	Décès	Létalité	Nb ttt distribués	Nb ttt disponibles
Dan Issa	63073	24	3	**12,5%**	60	**36**	32	3	9,4%	0	**4**
Danja	13498	12	1	8,3%	30	**18**	19	1	5,3%	40	**39**
Djiratawa	27677	5	1	**20,0%**	25	**20**	9	1	**11,1%**	0	**11**
Gabi	28918	7	1	**14,3%**	25	**18**	11	2	**18,2%**	0	**7**
Madaroumfa	37086	41	6	**14,6%**	60	**19**	52	12	**23,1%**	40	**7**
Maraka	28683	21	2	9,5%	50	**29**	29	2	6,9%	50	**50**
N'Yelwa	26419	14	2	**14,3%**	30	**16**	18	2	**11,1%**	40	**38**
Safo	52925	7	0	0,0%	25	**18**	9	1	**11,1%**	0	**9**
Serkin Yama	26468	0	0	#DIV/0!	5	**5**	1	0	0,0%	0	**4**
Tchizon K	29815	2	1	**50,0%**	10	**8**	2	0	0,0%	0	**6**
Hôpital de district		7	1	**14,3%**	30	**23**	8	0	0,0%	10	**25**
TOTAL	**#REF!**	140	18	**12,9%**	**350**	**210**	**190**	**24**	**12,6%**	**180**	**200**

Traitement cas compliqués hospitalisés

Hopital de district		22	4	**18,2%**	50	**28**	36	9	**25,0%**	10	**2**

9.5 - Feuille de pointage traitement méningite dose unique

Cocher l'antibiotique administré :

Chloramphénicol huileux ☐ **Ceftriaxone** ☐

Région : ______________________ District : ______________________

Aire de santé : ____________________

Période du ____/____/____ au ____/____/____

Nombre de premières doses administrées			
OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO	OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO	OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO	OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO
OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO	OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO	OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO	OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO
TOTAL =			

Nombre de secondes doses administrées			
OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO	OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO	OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO	OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO
TOTAL =			

Proportion des patients qui reçoivent une seconde dose

$$\frac{\text{Nb de patients qui reçoivent une 2}^{e}\text{ dose}}{\text{Nb de patients qui ont reçu une 1}^{re}\text{ dose}} \times 100 = \square$$

10 - Répartition standard de la population par âge et par sexe, d'un pays en développement

(données exprimées en % de la population totale)

Enfants de moins de 5 ans

0 - 11 mois	4%
12 - 23 mois	3%
24 - 35 mois	3%
36 - 47 mois	3%
48 - 59 mois	3%
Total	**16%**

Population totale

0 - 4 ans	16%	
5 - 14 ans	27%	**= 70%**
15 - 29 ans	27%	
30 - 44 ans	16%	
45 ans et plus	14%	
Total	**100%**	

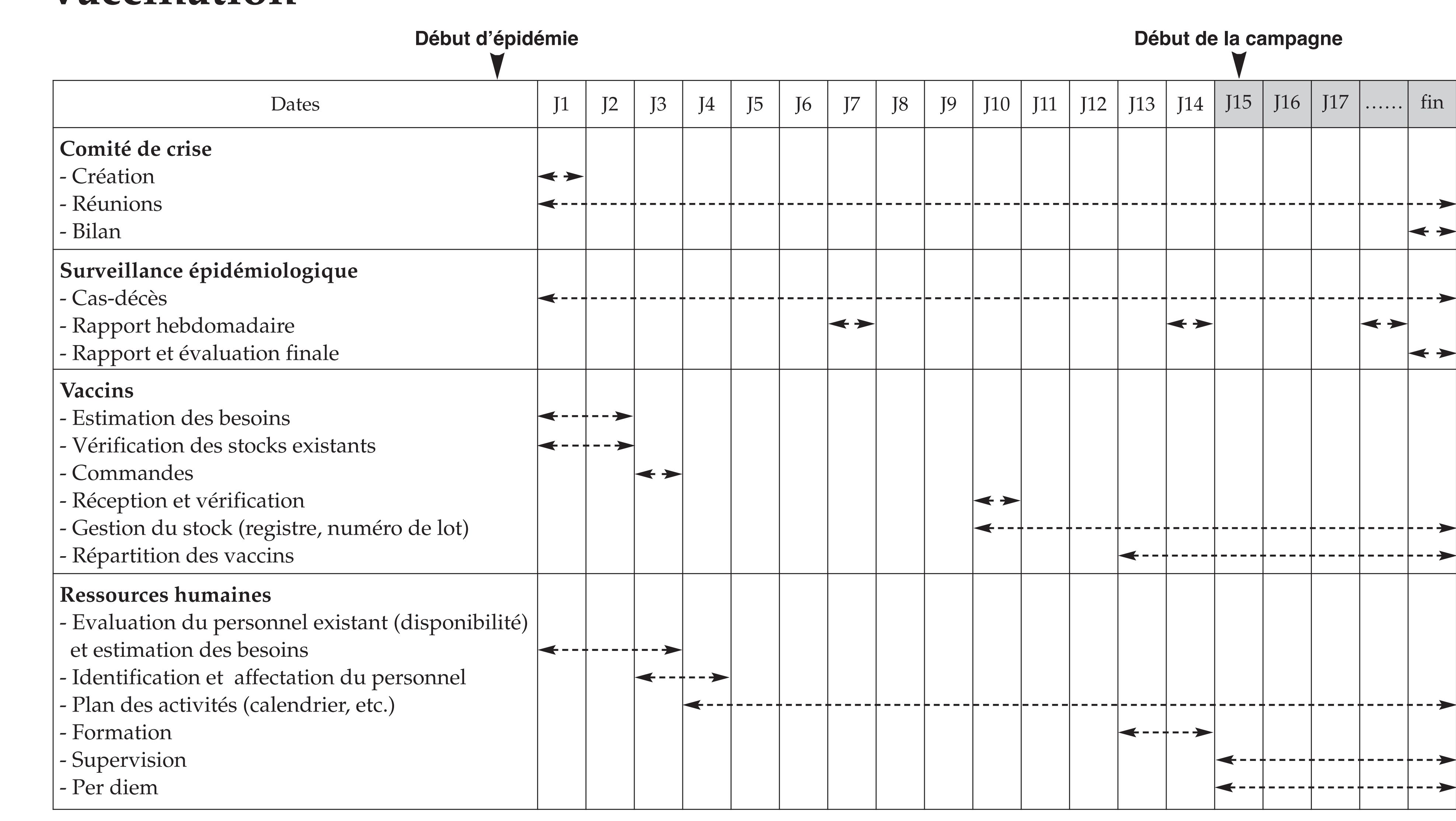
Exemple : si la population cible est la population des 2 - 30 ans, la population cible représente 63% de la population totale.

Répartition par sexe

Total des femmes	49,5%
Total des hommes	50,5%
Femmes de 15 à 44 ans	25,5%
Femmes enceintes	4%

Remarques :
- *Cette répartition varie selon les pays et les contextes.*
- *Toujours utiliser les données existantes au niveau national si elles sont disponibles.*

11 - Exemple de chronogramme pour une campagne de vaccination



Dates	J1	J2	J3	J4	J5	J6	J7	J8	J9	J10	J11	J12	J13	J14	J15	J16	J17	……	fin
Comité de crise																			
- Création	↔																		
- Réunions	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
- Bilan																			↔
Surveillance épidémiologique																			
- Cas-décès	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
- Rapport hebdomadaire							↔							↔				↔	
- Rapport et évaluation finale																			↔
Vaccins																			
- Estimation des besoins	↔	↔																	
- Vérification des stocks existants	↔	↔																	
- Commandes			↔																
- Réception et vérification										↔									
- Gestion du stock (registre, numéro de lot)										↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
- Répartition des vaccins													↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
Ressources humaines																			
- Evaluation du personnel existant (disponibilité) et estimation des besoins	↔	↔	↔																
- Identification et affectation du personnel			↔	↔															
- Plan des activités (calendrier, etc.)				↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
- Formation													↔	↔					
- Supervision															↔	↔	↔	↔	↔
- Per diem															↔	↔	↔	↔	↔

Début d'épidémie (J1) — **Début de la campagne** (J15)

Dates	J1	J2	J3	J4	J5	J6	J7	J8	J9	J10	J11	J12	J13	J14	J15	J16	J17	……	fin
Chaîne de froid																			
- Evaluation des ressources et des besoins	↔	↔																	
- Commande			↔																
- Réception et vérification										↔									
- Répartition et mise en route										↔	↔	↔							
- Surveillance										↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
Matériel d'injection et papeterie																			
- Evaluation des ressources et des besoins	↔																		
- Commande			↔																
- Réception et vérification										↔									
- Distribution en fonction des besoins													↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
Equipement																			
- Evaluation des ressources et des besoins	↔	↔																	
- Commande			↔																
- Réception et vérification										↔									
- Distribution										↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
Logistique																			
- Evaluation des ressources locales et estimation des besoins	↔	↔	↔	↔															
- Commande ou achat local			↔	↔															
- Réception et vérification										↔									
- Distribution en fonction des besoins										↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
- Planning des véhicules										↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔

Début d'épidémie (avant J1) — **Début de la campagne** (J15)

Dates	J1	J2	J3	J4	J5	J6	J7	J8	J9	J10	J11	J12	J13	J14	J15	J16	J17	……	fin
Sites de vaccination																			
- Identification																			
- Visite																			
- Organisation (tables, chaises, etc.)																			
Information																			
- Mise en place d'un comité d'information																			
- Réunion du comité																			
- Rédaction du message																			
- Diffusion du message																			
Campagne de vaccination																			
- Préparation du matériel																			
- Vérification du matériel																			
- Approvisionnement pendant la vaccination																			
- Collecte et élimination des déchets																			
Evaluation des activités de vaccination																			
- Couverture vaccinale/âge																			
- Taux de perte (vaccins et matériel)																			
- Communication des résultats																			
- Rapport(s) hebdomadaires et final																			
- Enquête de couverture vaccinale																			

12 - Évaluation des besoins en vaccins et matériel d'injection pour une campagne de vaccination méningite

Pays : ____________________ Région : ____________________

District	Seuil d'alerte franchi (semaine)	Population totale	Population cible	Population déjà vaccinée	Population restant à vacciner (1)	Vaccins				Matériel d'injection				
						x 1,17 (perte)	x 1,25 (réserve) (2)	Volume en litres (3)	Seringues auto-bloquantes 0,5 ml (4)	Seringues 20 ml (5)	Aiguilles 19 G (6)	Container à SAB 15 litres (7)	Gants (8)	Coton 500 g (9)
Total														

(1) Population restant à vacciner : population cible *moins* population déjà vaccinée.
(2) Estimation des besoins en vaccins : population restant à vacciner *multiplié par* 1,17 *multiplié par* 1,25 (25% de réserve).
(3) Volume occupé par les vaccins en litres : nombre de doses *multiplié par* volume estimé d'une dose/1000 ; (1 litre = 1000 cm^3). Volume estimé pour une dose = 2,5 cm^3
(4) Seringues autobloquantes : 10% de perte. Nombre total de doses *multiplié par* 1,1.
(5) Seringues de 20 ml pour reconstitution des vaccins lyophilisés : 1 seringue pour 1 flacon de vaccins. Nombre total de doses nécessaires *divisé par* nombre de doses par flacon.
(6) 1 aiguille par flacon. Nombre total de doses nécessaires *divisé par* nombre de doses par flacon.
(7) Container de collecte et élimination des aiguilles et seringues, 15 litres : 1 pour 400 seringues. Nombre de seringues autobloquantes *divisé par* 400.
(8) Nombre de gants : 1 paire de gants (2 gants usage unique, non stériles) pour 250 vaccinations. Nombre total de seringues autobloquantes *divisé par* 250 *multiplié par* 2.
(9) 500 g de coton pour 500 vaccinations. Nombre total de seringues autobloquantes *divisé par* 500.

La commande doit tenir compte des stocks disponibles.

13 - Formulaire de requête ICG

GROUPE INTERNATIONAL DE COORDINATION POUR L'APPROVISIONNEMENT EN VACCIN ANTI-MéNINGOCOCCIQUE (ICG)
FORMULAIRE POUR OBTENIR UN SOUTIEN DE L'ICG
(courriel: outbreak@who.int ou fax +41 22 791 4198)

Le Groupe International de Coordination pour l'approvisionnement en vaccin anti-méningococcique (ICG), est un partenariat entre l'UNICEF, MSF, la FICR et l'OMS. La mission de l'ICG est d'assurer un accès rapide et équitable aux vaccins, chloramphenicol huileux et matériels d'injection, pour répondre aux épidémies de méningite. Ces matériels d'urgence sont fournis sur le principe d' une avance aux pays en situation épidémique, leur remboursement est en effet nécessaire pour maintenir à niveau constant les stocks de l'ICG..

Information Générale

Date de la requête:
Pays:
Région/Etat:
Zones affectées (village/district/division):
Agence demandeuse:
Contact:

Destinataire dans le pays

Nom
Tel.
Fax
Courriel
Adresse

Information concernant le remboursement:
Source des fonds/paiement
Personne à contacter (si différent de ci-dessus)
Courriel

Documents à fournir impérativement pour déclencher le processus ICG (les requêtes incomplètes ne pourront pas être examinées):

1. Information essentielle contenue dans les formulaires ci-dessous (cochez la case si fourni) :

1.1. Formulaire de demande d'accès au stock d'urgence (pages 2, 3 & 4) ☐

1.2. Annexe 1: Information épidémiologique (feuille Excel 1) ☐

1.3 Annexe 2: Information biologique (feuille Excel 2) ☐

2. Plan de vaccination par district ☐
(Objectif de la vaccination de masse, zone cible, date prévue, durée, nombre d'équipes, etc. Voir exemple ci-joint)

3. Carte de(s) zone(s) affecté(es) ☐

Formulaire de demande d'accès au stock d'urgence

Pays Date

I. Information épidémiologique

Veuillez joindre un extrait (zones et semaines affectées) de la base de données nationale ou remplir la feuille Excel de collecte des données épidémiologiques (Annexe 1).

Résumé:
Veuillez décrire quand le seuil épidémique[1] a été franchi, ainsi que l'évolution actuelle de la situation épidémique. Veuillez aussi fournir les informations pertinentes pour les districts voisins ayant franchi le seuil d'alerte.

II. Information biologique

Veuillez remplir la feuille Excel de collecte des données biologiques (Annexe 2)ainsi que le tableau ci-dessous.

Résumé:
Combien de prélèvements ont été examinés au total (toutes méthodes confondues)?
Combien ont été positifs?

District/ division/ville*	Nombre échantillon Nm A positif	Nombre échantillon Nm W135 positif	Nombre échantillon positif aux autres Nm (spécifier le sérogroupe)

**Ajouter des lignes si nécessaire*

1 Seuil épidémique:
– population <30 000 habitants: incidence de 15 cas pour 100 000 personnes par semaine. Toutefois, quand le risque épidémique est élevé (par exemple aucune épidémie depuis 3 ans ou seuil d'alerte dépassé au début de la saison sèche), le seuil épidémique recommandé est de 10 cas pour 100 000 personnes par semaine (pour plus de précisions, voir référence ci-dessous)
– population >30 000 habitants: incidence de 5 cas au cours d'1 semaine ou doublement du nombre de cas au cours d'une période de 3 semaines. Les autres situations doivent être évaluées au cas par cas en fonction du risque épidémique;
– à des fins opérationnelles, lorsqu'une épidémie est confirmée dans une zone limitrophe, le seuil d'alerte sert aussi de seuil épidémique.
Détecter une épidémie de méningite à méningocoque dans les pays à forte endémicité en Afrique, Relevé épidémiologique hebdomadaire, 22 septembre 2000, vol 75, 38, pp. 306-309; http://www.who.int/docstore/wer/pdf/2000/wer7538.pdf

III. Demande d'antibiotiques

Traitement de première ligne utilisé:

Chloramphénicol huileux demandé à l'ICG ? Oui ☐ Non ☐

Nombre d'ampoules disponibles dans le pays ☐

Nombre d'ampoules demandées[2] ☐

Le traitement est-il fourni aux patients gratuitement? Oui ☐ Non ☐

IV. Demande de vaccin

Groupe d'âge ciblé pour la vaccination: de ☐ à ☐

District/ division/ sous-district/ville[1]	Semaine Alert[2]	Semaine Epi[3]	Population Totale	Population Cible	Doses requises[4]
Total					

[1] *Ajouter des lignes si nécessaire*
[2]*Semaine calendaire du franchissement de seuil d'alerte dans cette zone*
[3] *Semaine calendaire du franchissement de seuil épidémique dans cette zone*
[4] *Veuillez noter que le nombre total de doses requises est calculé selon la formule suivante:*
Total doses requises= population cible ***x*** *facteur de perte (1.17)*
Si une réserve est nécessaire, veuillez le préciser et l'argumenter.

Type et nombre de doses de vaccin disponibles et demandés pour contrôler l'épidémie

Type de vaccin	Stock disponible (doses)	Doses demandés
Bivalent (A/C)		
Trivalent (A/C/W)		
Tetravalent (ACYW135)*		

*Non fourni par l'ICG

[2] Pour calculer les besoins de traitement, veuillez consulter le tableau 4, page 11 du "Traitement normalisé de la méningite en Afrique en situation épidémique ou non-épidémique" http://www.who.int/csr/resources/publications/meningitis/WHO_CDS_EPR_2007_3/en/index.html

V. Matériel de Vaccination

Veuillez noter que selon les recommandations de l'OMS sur la sécurité des injections, les vaccins doivent être systématiquement fournis avec les quantités adéquates de matériel d'injection à usage unique pour leur administration et reconstitution, ainsi qu'avec les réceptacles de sécurité pour l'élimination des déchets. Cette politique d'approvisionnement ne signifie pas que ces matériels d' injection doivent être obligatoirement emballés ensemble, mais que ces articles doivent être disponible en temps opportun et en quantité suffisantes dans les sites de vaccination ou les services de soins. (http://www.who.int/injection_safety/Guiding_Principals_FR.pdf)

Ces matériels de vaccination seront envoyés systématiquement par l'ICG chaque fois que le vaccin est fourni, par voie aérienne ou maritime. Le transport maritime sera choisi seulement si les matériels de vaccination nécessaires peuvent être empruntés localement et mise à disposition sur les sites de vaccination. Les stocks nationaux seront réapprovisionnés, dès l'arrivé des matériels livrés par l'ICG. Le transport maritime permet de réduire les coûts de transport de ces matériels volumineux, mais le délai d'acheminement est plus long.

Afin de faciliter le choix du mode de transport approprié, veuillez nous informer de la disponibilité locale des matériels d'injections suivants:

Seringues autobloquantes à usage unique (0.5ml) Quantité disponible dans le pays (unités) [ ]

Seringues et aiguilles

pour la reconstitution (19G) Quantité disponible dans le pays (unités) [ ]

Réceptacles de sécurité (15L) Quantité disponible dans le pays (unités) [ ]

VI. Soutien technique

Veuillez spécifier si vous souhaitez que l'ICG vous fournisse un soutien technique et lequel

VII. Remboursement

Afin d'assurer la pérennité de son stock , l'ICG requiert le remboursement des vaccins et matériels demandés. Le pays ou l'agence demandeuse est responsable de rembourser les coûts du chloramphénicol huileux, vaccins et matériels d'injection envoyés (y compris boîtes de sécurité, seringues autobloquantes et de reconstitution), ainsi que les frais d'emballage, assurance et expédition.

Le secrétariat de l'ICG (OMS) émettra une facture dans le 30 jours après livraison. Le pays ou agence devra procéder au transfert des fonds dans les 30 jours après réception de la facture, et selon les règlements et procédures administratives de l'OMS.

14 - Fiche de stock

Nom du produit : ____

Stock de sécurité : _____________ Stock maximum : ___________

Date	Provenance/Destination	Entrées	Sorties	Stock	Remarques[1]

1 Inscrire le numéro de lot pour les vaccins, solvants, flacons de chloramphénicol et de ceftriaxone.

15.1 - Matériel de chaîne de froid utilisé lors des campagnes de vaccination contre la méningite

Matériel de production de froid	Type d'énergie	Volume de stockage des vaccins à +2°C à +8°C (sans solvant) en flacons de 10 doses ***	Capacité de congélation : volume de stockage et production de glace (T° extérieure 43°C)
Réfrigérateur/congélateur Sibir V 170	*EK (poids : 117 kg) **EG (poids : 97 kg)	55 litres = 22 350 doses	36 litres *EK: 0,96 kg/24 heures **EG: 1,2 kg/24 heures
Réfrigérateur Vestfrost MK 144	Electricité 220 V Minimum requis : 8 h/24h Poids : 85 kg	45 litres = 18 290 doses	
Réfrigérateur Vestfrost MK 204	Electricité 220 V Minimum requis : 8 h/24h Poids : 101 kg	63 litres = 25 600 doses	
Réfrigérateur Vestfrost MK 304	Electricité 220 V Minimum requis : 8 h/24h Poids : 127 kg	108 litres = 43 900 doses	
Congélateur Vestfrost MF 214	Electricité 220 V Minimum requis : 8 h/24h Poids : 84 kg		192 litres 22,3 kg/24 heures
Congélateur Vestfrost MF 314	Electricité 220 V Minimum requis : 8 h/24h Poids : 116 kg		264 litres 32,4 kg/24 heures

*EK = électricité ou kérosène
**EG = électricité ou gaz
*** le nombre de doses est estimé pour un volume par dose de 2,5 cm^3

Matériel de transport	Volume de stockage des vaccins(sans solvant) en flacons de 10 doses	Caractéristiques	Durée de conservation des vaccins (sans ouverture et T° extérieure à 43°C)
Glacière Electrolux RCW 12	8,5 litres = 3 450 doses	14 accumulateurs de froid de 0,6 litre Poids : 11 kg	114 heures
Glacière Electrolux RCW 25	20,7 litres = 8 410 doses	24 accumulateurs de froid de 0,6 litre Poids : 17 kg	129 heures
Porte-vaccins Giostyle	2,6 litres = 1 050 doses	8 accumulateurs de froid de 0,4 litre Poids : 1,8 kg	32 heures

Matériel de contrôle	Caractéristiques	Utilisation
Thermomètre	A alcool Moeller	Réfrigérateur, glacière et porte-vaccins
Thermomètre	A cristaux liquides	Uniquement pour le matériel de transport : glacière et porte vaccins
Carte STOP ! Watch avec Freeze tag®	Bilingue français/anglais	Contrôle de la température d'un réfrigérateur + indicateur de congélation Ne dispense pas de la surveillance de température 2 fois/jour.
Carte contrôle 3M	Anglais, français, espagnol (portugais, arabe sur demande spéciale)	Contrôle de la température des vaccins au cours du transport et du stockage
Fiche de température	Surveillance 2 fois/jour	Elle est jointe par le producteur lors de l'envoi des vaccins.

15.2 - Carte de surveillance de la température Stop!Watch® avec Freeze tag®

Carte munie d'indicateurs de contrôle de température, utilisée pour surveiller la température à l'intérieur d'un réfrigérateur.
Cette carte permet un contrôle complémentaire mais elle ne dispense pas d'effectuer 2 fois par jour la surveillance de la température.

Spécifications

Carte recto-verso, bilingue anglais/français, munie de 2 indicateurs :

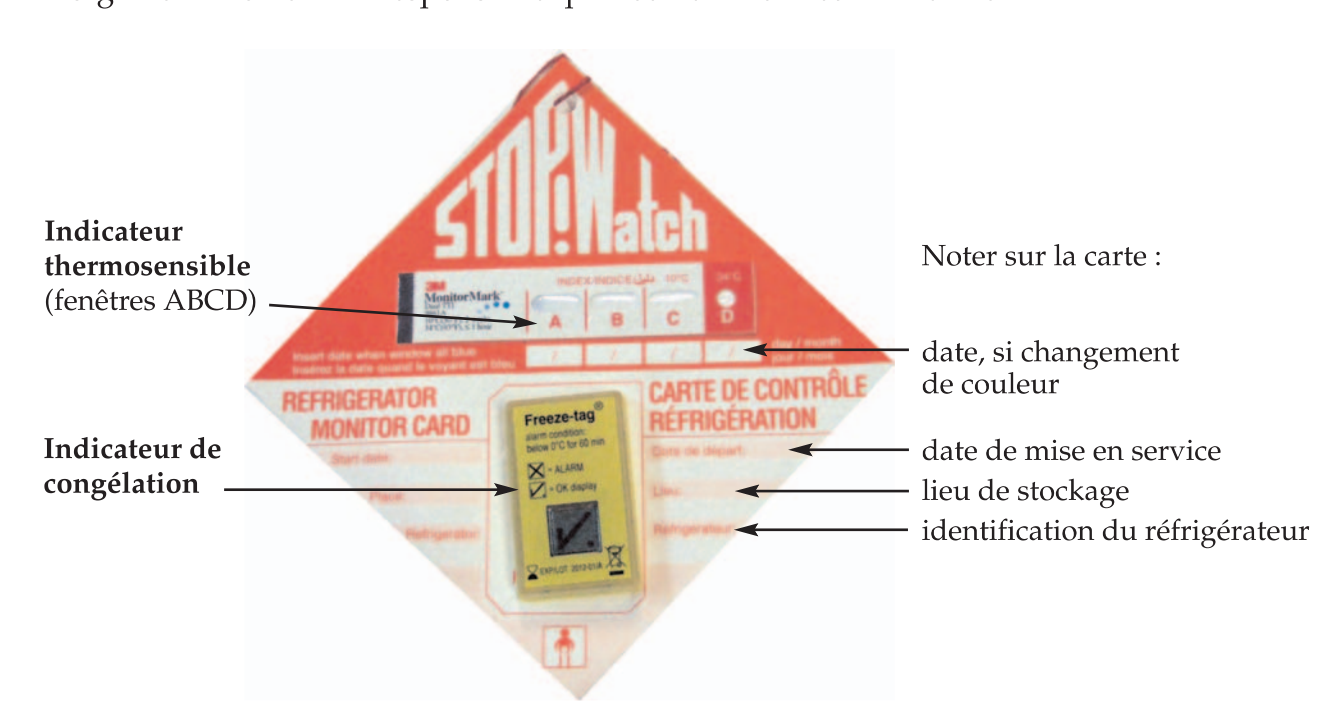
- Un indicateur thermosensible avec 4 fenêtres (A, B, C, D) qui vire graduellement au bleu en fonction de la durée et des températures d'exposition :
  - Les fenêtres A, B, et C virent dès que l'indicateur est exposé à plus de 10°C.
  - La fenêtre D vire au bleu si l'indicateur est exposé 2 heures à plus de 34°C.
- Un indicateur de congélation (Freeze-tag®) : lorsque l'indicateur est exposé à moins de 0°C pendant plus d'une heure, l'écran passe de l'affichage « OK » à celui d'« ALARME ».

Conseils d'utilisation

- Placer la carte au réfrigérateur 30 minutes (+2°C à +8°C) avant de l'activer.
- Puis activer la carte en tirant la languette.

La carte Stop!Watch® doit rester en permanence dans le réfrigérateur et doit être vérifiée à chaque relevé de température.
Si les fenêtres sont colorées en bleu ou si le Freeze tag® indique «alarme» :

- Noter sur la carte le changement survenu et placer une nouvelle carte dans le réfrigérateur.
- Signaler l'incident au responsable qui décidera de la conduite à tenir.



Noter au dos de la carte :
– la date de l'inspection,
– l'état des indicateurs (thermosensibles et de congélation),
– le nom du responsable.


INSPECTION RECORD
FICHE D'INSPECTION

Inspection date Date d'inspection	Monitor Mark Index	Freeze Watch Status/Etat	Supervisor Superviseur

Cool for 60 minutes at 5° C then remove activation tab.
Laissez refroidir pendant 60 minutes à 5° C puis tirer la languette.

Assembled & distributed by Berlinger Ganterschwil Switzerland

15.3 - Estimation de la capacité de congélation pour une campagne de vaccination : exemple

Le volume et la capacité de congélation nécessaire dépendent principalement du nombre de sites de vaccination, du planning et de la durée de la campagne.

1) Définir le matériel chaîne de froid pour 1 site de vaccination

Un site de vaccination peut héberger 1 à 3 équipes de vaccination de base maximum (soit 1 à 3 vaccinateurs et 2 préparateurs par vaccinateur).
Définir les besoins en chaîne de froid pour chaque site :

- Une glacière RCW 25 Electrolux (20,4 litres) permet de transporter environ 5000 doses de vaccin avec leurs solvants (si 1 dose = 2 cm^3).
- Les performances d'un vaccinateur sont estimées à environ 1500 vaccinations par jour. Une glacière RCW 25 permet de stocker les doses nécessaires pour 3 vaccinateurs pour la journée plus quelques accumulateurs de froid pour maintenir au froid les seringues pré-remplies et les flacons reconstitués.
- Si nécessaire, d'autres accumulateurs de froid et doses de vaccins seront livrés en cours de journée par l'équipe logistique afin de couvrir les besoins.

	Nombre d'accumulateurs	Volume en litres	Poids total en kg	Périodicité de renouvellement en jour(s)
1 glacière RCW 25 *(vaccins et solvants)	24	0,6	14,4	2
2 portes vaccin Giostyle	16	0,4	6,4	1
Accumulateurs pour les préparateurs (*)	20	0,6	12	1
TOTAL	60		32,8	

(*) il s'agit d'une estimation du nombre d'accumulateurs pour les 3 vaccinateurs (6 préparateurs) pour 1 jour. Ces accumulateurs seront disponibles dès le début de la journée sur le site .

Rythme et nombre d'accumulateurs nécessaires

Rythme		Nb nécessaire
Par jour (minimum)		36
1 jour sur	2	60

2) Estimer le nombre d'accumulateurs nécessaires pour TOUS les sites et par jour

En fonction du planning de vaccination établi, noter le nom des lieux et des sites.
Noter ensuite le nombre d'accumulateurs nécessaires par jour et par site en fonction du tableau "Rythme et nombre d'accumulateurs nécessaires"

District de : Amidou

Villes/Lieux	Nom du site	J1	J2	J3	J4	J5	J6	J7	J8	J9	J10	J11
Marcotté	Salle des fêtes	60	36	60	36	60	36					
Marcotté	Ecole des veux	60	36	60	36	60	36					
Marcotté	Ecole des batteries	60	36	60	36	60	36					
Marcotté	Place des musiques	60	36	60	36	60						
Zaboubou	Ecole deuchevo			60	36	60	36	60				
Zaboubou	Place centrale			60	36	60	36	60				
Zaboubou	Maison du chef			60	36	60	36					
Baroueli	Place du chef					60	36	60	36	60		
Baroueli	Ecole de belouga					60	36	60	36			
Switche	Mairie						60	36	60	36		
Epascalou	Place centrale							60	36	60		
Besoins TOTAUX en accumulateurs par jour		**240**	**144**	**420**	**252**	**540**	**348**	**336**	**168**	**156**	**0**	**0**

3) Déterminer les capacités de congélation disponibles et à mettre en place

Remplir une ligne pour chaque type de congélateur.

Marque et type	Nombre	Capacité de congélation		Stockage			
				Volume (litres)		Nombre d'accumulateurs	
		Kg/24 h	Nb d'accus de 0,6l/24h	Par appareil	Total	Par appareil	Total
VESTFROST MF 314	1	32,4	54	264	264	440	440
VESTFROST MF 214	1	22,3	37	192	192	320	320
VESTFROST MF 114	0	17,5	0	72	0	120	0
Electrolux TFW 791	1	41	68	234	234	390	390
			0		0	0	0
TOTAL		113,2	160	762	690	1270	1150

D'après l'inventaire des congélateurs disponibles pour la campagne :

il est possible de congeler 160 accumulateurs par jour

il est possible de stocker 1150 accumulateurs au total

Nombre de jours à prévoir pour que TOUS les accumulateurs soient congelés à J1 **7**

Attention : ne pas dépasser la capacité de congélation par 24 h des congélateurs.

4) Evolution des besoins en accumulateurs par jour pour les sites

A J1, on estime que tous les congélateurs disponibles pour la campagne sont pleins d'accumulateurs de froid.

	J1	J2	J3	J4	J5	J6	J7	J8	J9	J10	J11
Balance (1)	1150	1070	1085	825	732	352	163	-14	-22	-19	141
SORTIES (2)	240	144	420	252	540	348	336	168	156	0	0
ENTREES (3)	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160

(1) Balance = nombre d'accumulateurs de froid disponibles. **A J1, tous les congélateurs doivent être pleins d'accumulateurs congelés.**

(2) SORTIES = nombre d'accumulateurs donnés aux équipes des sites de vaccination (voir point 2).

(3) ENTREES = nombre d'accumulateurs entrés dans le congélateur en fonction des performances de l'appareil (capacité de congélation par 24 h).

Remarques :

Au 7e jour, la balance est inférieure aux besoins. Il n'est plus possible d'approvisionner les 6 sites ouverts.

*Les performances de tous les congélateurs permettent d'approvisionner **tous** les sites prévus durant 6 jours.*

*Il faut renforcer la capacité de congélation (congélateur supplémentaire et/ou autres sources d'approvisionnement) pour approvisionner **tous les sites pendant 11 jours**comme prévu dans le planning.*

16 - Kit vaccination, 10.000 vaccinations/ 5 équipes (KMEDKIMM3--)

Ce kit est composé de matériel de chaîne de froid, matériel logistique et matériel médical.

Il permet de vacciner des populations touchées par une épidémie dans un camp de réfugiés ou en milieu ouvert. Il permet la vaccination de 10.000 personnes par 5 à 10 équipes de vaccination sur 5 sites de vaccination.

La conception modulaire du kit permet d'adapter les commandes en fonction :
– du matériel existant sur place,
– d'une augmentation de la population cible (des modules supplémentaires peuvent être commandés séparément).

Remarques :

– **Ne pas oublier de commander les vaccins** (ils ne sont pas inclus dans le kit) et de calculer le volume de stockage disponible et nécessaire (voir annexe 12).
Pour 10.000 doses de vaccin méningite, un volume de stockage de 20 litres est nécessaire (solvant non compris, si une dose = 2 cm^3).
– Les modules réfrigération (KMEDMIMM30-) et chaîne de froid passive (KMEDMIMM31-) ont une capacité permettant de vacciner jusqu'à 20.000 personnes par jour.
– Le groupe électrogène peut alimenter maximum 6 réfrigérateurs. Mettre les appareils en marche un par un et après le démarrage du groupe.

Liste des articles	Code MSF	Qté
(module vaccination, 10 000 vacci.) REFRIGERATION	**KMEDMIMM30-**	**1**
Cold chain guideline	L015COLG02E	1
CONGELATEUR, 323 litres (Vestfrost MF 314), 230 V	PCOLFREE3E-	1
REFRIGERATEUR, 204 litres (Vestfrost MK 304), 230 V	PCOLFRID3E-	1
CONSOLE MULTIPRISE, 3 prises, disjoncteur diff. + protection	PELEBOAR02P	1
RALLONGE, 10 m, 3 cond., 2,5 mm^2, caoutchouc + fiche Eur.	PELECABE102	3
FICHE, ADAPTATEUR universel male UK+US+FR / femelle EUR	PELEPLUAUNE	2
FICHE, male, caoutchouc, (2 x 16 A + terre) EUR std	PELEPLUGER2	2
REGULATEUR/STABILISATEUR DE TENSION, 230 V, 2500 VA	PELEVOLS250	1
(module refrigeration) SURVEILLANCE du REFRIGERATEUR	**KMEDMIMM301**	**1**
CARTE DE CONTROLE, réfrigération (Stop!Watch®)	PCOLCONT2R-	5
CARTE, surveillance de la température, biquotidienne	PCOLCONT4CT	5
THERMOMETRE A ALCOOL (Moëller 104614), -40° à +50° C	PCOLTHER1A-	5
(module vaccination 10 000 vacc.) CHAINE DE FROID PASSIVE	**KMEDMIMM31-**	**1**
PORTE-VACCINS, 2.6 l (Gio Style) + 8 accumulateurs 0.4 l	PCOLBOXC03G	10
GLACIERE, 20.7 l (Electrolux RCW 25/CF) + 24 acc. 0,6 l	PCOLBOXC22E	5

Liste des articles	Code MSF	Qté
ACCUMULATEUR DE FROID, vide, pour eau, 0.4 l (Gio Style)	PCOLPACKW04	160
ACCUMULATEUR DE FROID, vide, pour eau, 0.6 l (Electrolux)	PCOLPACKW06	240
THERMOMETRE A CRISTAUX LIQUIDES, LCD, 0° à 20° C	PCOLTHER3C-	10
SAC ISOTHERME, 15 l	PPACBAGI15-	15
(module vaccination 10 000 vacci.) MATERIEL LOGISTIQUE	**KMEDMIMM33-**	**5**
GANTS DE TRAVAIL, avec protection en cuir (la paire)	ALIFGLOV1H-	5
FILET DE BALISAGE 1 m x 50 m, le rouleau	CSHENETB1R5	5
PLASTIC SHEETING, blanc/blanc, 6 bandes, feuille, 4 x 6 m	CSHEPLASWS4	15
CORDE, Ø 5 mm, POLYPROPYLENE, torsadée (le mètre)	CSHEROPE05P	500
RUBAN DE BALISAGE, blanc/orange, fluorescent, rouleau 500 m	CSHETAPE2BF	5
NOURRICE A EAU, pliable, 20l, plast. alim., bouchon à visser	CWATCONT20F	5
(nourrice à eau pliable 20 l) ROBINET, pas de vis 5 cm	CWATCONT20T	5
PINCE UNIVERSELLE "MECANICIEN", gainée, 180 mm	F187.18CPY	5
CUTTER à lame retractable et interchangeable,corp alu,160 mm	F844.R	5
COLLIER, tête auto-bloquante, plastique, noir, 6 x 300 mm	PELETIES300	500
FIL DE FER, galvanisé, petit diam. 1,1 mm, 50 m, rouleau	PHDWWIRET11	5
LAMPE TORCHE, recharge manuelle + 12V DC, grand modèle	PLIGLAMPTR1	5
SAC, poubelle, plastic, 100 l, noir, 70 microns	PPACBAGP1B-	250
RUBAN ADHESIF, blanc, PVC, (rouleau)	PPACTAPE1W-	10
(module logistique) KIT MEGAPHONE pour distribution	**KCOMKMEG01-**	**1**
COMPTEUR manuel	ALIFCOUN1M-	2
RUBAN DE BALISAGE, blanc/orange, fluorescent, rouleau 500 m	CSHETAPE2BF	1
Liste de colisage du kit/module, bilingue en/fr	L045PLST0EF	2
MEGAPHONE, 6 W min., alimenté par piles	PCOMMEGA12B	1
CHARGEUR de piles R6 NiCD et NiMH, 110-240 VAC et 12VDC	PELEBATCR06	1
PILE, rechargeable, NiMH, 1.2 V, R6 (AA)	PELEBATTR06	16
BRASSARD MSF	PIDEARMB1--	2
BADGE MSF, plastique	PIDEBADG1MP	6
(module megaphone) PAPETERIE	KADMMSTA04-	1
PORTE BLOC, ECRITOIRE, rigide, avec pince et rabat A4	ASTAHOLD1P-	2
BLOC NOTES, A4, 210 x 297 mm, quadrillé 5 mm	ASTANOTP2S2	2
CRAYON BILLE, noir	ASTAPENB1B-	6
MARQUEUR, noir, indélébile, géant, pointe carrée	ASTAPENM3BB	12
COMPTEUR manuel	ALIFCOUN1M-	2

Liste des articles	Code MSF	Qté
(module vaccination 10 000 vacci.) MATERIEL MEDICAL RENOUV.	**KMEDMIMM34-**	**1**
GANTS DE TRAVAIL, avec protection en cuir (la paire)	ALIFGLOV1H-	5
POLYVIDONE IODEE, 10%, solution, 200 ml, fl. verseur	DEXTIODP1S2	10
SAVON, 200 g, barre	DEXTSOAP1B2	5
COTON hydrophile, rouleau, 500 g	SDRECOTW5R-	20
CONTAINER, aiguilles/seringues 15l, carton pour incinération	SINSCONT15C	50
AIGUILLE, u.u., Luer, 19 G (1,1 x 40 mm) crème, IV	SINSNEED19-	1000
SERINGUE AUTOBLOQUANTE avec aig., u.u., vacci.,0,5 ml	SINSSYAI005	11000
SERINGUE, u.u., Luer, 20 ml	SINSSYDL20-	1000
GANTS D'EXAMEN, latex, u.u. non poudrés, moyen	SMSUGLOE1M-	500
(module vaccination 10 000 vacci.) EQUIPEMENT MEDICAL	**KMEDMIMM35-**	**1**
BLOUSE MEDICALE, blanche, large	ELINCOAW1L-	20
BROSSE à ongles, plastique, autoclavable	EMEQBRUS1--	5
BASSIN RENIFORME, 26 cm x 14 cm, inox (haricot)	EMEQKIDD26-	30
PLATEAU A PANSEMENTS, 30 x 20 x 3 cm, inox	EMEQTRAD3--	30
CISEAUX, mous./mous., droits, A PANSEMENTS, 14,5 cm 03-02-14	ESURSCOP4SB	10
(module vaccination, 10 000 vacci.) PAPETERIE	**KADMMSTA32-**	**1**
CAHIER, 210 x 297 mm, à spirale, quadr. 5 mm, rigide, 180 p.	ASTABOOE2SH	5
GOMME, plastique, blanche	ASTAERAS1R-	5
PORTE BLOC, ECRITOIRE, rigide, avec pince et rabat A4	ASTAHOLD1P-	20
BLOC NOTES, A4, 210 x 297 mm, quadrillé 5 mm	ASTANOTP2S2	5
BLOC PAPIER, 90 x 90 mm, 4 couleurs, le bloc	ASTAPADP9--	5
CRAYON BILLE, noir	ASTAPENB1B-	50
CRAYON BILLE, rouge	ASTAPENB1R-	10
CRAYON A PAPIER, HB	ASTAPENC1HB	25
MARQUEUR, noir, indélébile, géant, pointe carrée	ASTAPENM3BB	10
TAILLE-CRAYON, 2 dimensions	ASTAPENS2--	5
REGLE, 30 cm, plastique transparent, plate	ASTARULE30-	10
ENCREUR, rechargeable, rouge	ASTASTAM1I-	20
TAMPON DATEUR	ASTASTAM3D-	20
(module vaccination, 10 000 vacci.) KIT GENERATEUR, DIESEL, 230 V, 50Hz, 3-4 kVA	**KPROKGEND3-**	**1**
STOCK, FICHE IDENTIFICATION EQUIPEMENT, A4, auto-copiant x2	ALSTSEQI3B-	1
Liste de colisage du kit/module, bilingue en/fr	L045PLST0EF	1

Liste des articles	Code MSF	Qté
CABLE DE TERRE, 1 cond., 6 mm^2, usage extérieur (le m)	PELECABA06-	2
(câble de terre) PIQUET DE TERRE, 50 cm de long	PELECABAP06	1
RALLONGE, 3 m, 4 prises (2x16 A + terre), fiche Eur	PELECABE03B	4
RALLONGE, 10 m, 3 cond., 2,5 mm^2, caoutchouc + fiche Eur.	PELECABE102	4
GENERATEUR DIESEL, 230 V, 50Hz, 3-4 kVA	PELEGEND03-	1
CAISSE, bois, 740 x 733 x 860 mm	PPACBOXW7--	1
ENTONNOIR, FILTRE A RETENTION D'EAU, Ø 216mm, H 250mm	TVEAFUNM2--	1
JERRYCAN, 20 l, métallique	TVEAJERR20M	1
HUILE MOTEUR, 15W40, essence & diesel SJ/CF-4, 5 l, bidon	TVECOILE155	1
(module générateur) ENTRETIEN 1000 heures, générateur 3KVA, diesel	**KPROMMAI03D**	**1**
FICHE DE SUIVI MOTOPOMPE & GENERATEUR DIESEL	ALSTSFUP3E-	1
FILTRE à AIR, adapté au moteur qui l'accompagne	PX--FILA---	5
FILTRE à CARBURANT, adapté au moteur qui l'accompagne	PX--FILF---	5
CREPINE à HUILE, adaptée au moteur qui l'accompagne	PX--STRO---	1

17.1 - Fiche de pointage des vaccinations

Equipe : ______________________ **Lieu** : ______________________

Date : ______________________ **Site** : ______________________

District : ______________________ **Région** : ______________________

Nombre de doses utilisées = ________ (nombre de flacons ouverts x nombre de doses/flacon)

Taux d'utilisation = $\frac{\text{nombre de doses administrées x 100}}{\text{nombre de doses utilisées}}$ = __________ %

Groupes d'âge			
2 - 4 ans	5 - 14 ans	15 - 30 ans	> 30 ans
OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO	OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO	OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO	OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO
OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO	OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO	OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO	OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO
OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO	OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO	OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO	OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO
Total =	Total =	Total =	Total =
Total général =			
Cocher un rond à chaque injection faite	*1 grand carré = 100 injections*		

	Vaccins (flacons)		Matériel d'injection			
	Vaccins	Solvants	SAB 0,5 ml	Seringues 20 ml (reconstitution)	Aiguille 19G	Container de sécurité
Reçus						
Restant fin de journée						

17.2 - Récapitulatif vaccination quotidien

Ce tableau est complété manuellement à partir des *fiches de pointage des vaccinations* (annexe 17.1).

Pays : **Région :** **District :**

Ville/aire de santé de : **Année :** **Nom responsable vaccination :**

Groupe cible : **Du :** **Au :**

Population cible :

J 1 Date :

Nom des sites	2 - 4 ans	5 - 14 ans	15 - 30 ans	> 30 ans	TOTAL vaccinés		Couverture vaccinale estimée 2 - 30 ans	Nb de flacons utilisés	Taux d'utilisation
					TOTAL	2 - 30 ans			
TOTAL									

J 2 Date :

Nom des sites	2 - 4 ans	5 - 14 ans	15 - 30 ans	> 30 ans	TOTAL vaccinés		Couverture vaccinale estimée 2 - 30 ans	Nb de flacons utilisés	Taux d'utilisation
					TOTAL	2 - 30 ans			
TOTAL									

J 3 Date :

Nom des sites	2 - 4 ans	5 - 14 ans	15 - 30 ans	> 30 ans	TOTAL vaccinés		Couverture vaccinale estimée 2 - 30 ans	Nb de flacons utilisés	Taux d'utilisation
					TOTAL	2 - 30 ans			
TOTAL									

J 4 Date :

Nom des sites	2 - 4 ans	5 - 14 ans	15 - 30 ans	> 30 ans	TOTAL vaccinés		Couverture vaccinale estimée 2 - 30 ans	Nb de flacons utilisés	Taux d'utilisation
					TOTAL	2 - 30 ans			
TOTAL									

J 5 **Date :**

Nom des sites	2 - 4 ans	5 - 14 ans	15 - 30 ans	> 30 ans	TOTAL vaccinés		Couverture vaccinale estimée 2 - 30 ans	Nb de flacons utilisés	Taux d'utilisation
					TOTAL	2 - 30 ans			
TOTAL									

J 6 **Date :**

Nom des sites	2 - 4 ans	5 - 14 ans	15 - 30 ans	> 30 ans	TOTAL vaccinés		Couverture vaccinale estimée 2 - 30 ans	Nb de flacons utilisés	Taux d'utilisation
					TOTAL	2 - 30 ans			
TOTAL									

TOTAL CAMPAGNE vaccination aire de santé

	2 - 4 ans	5 - 14 ans	15 - 30 ans	> 30 ans	TOTAL vaccinés		Couverture vaccinale estimée 2 - 30 ans	Nb de flacons utilisés	Taux d'utilisation
					TOTAL	2 - 30 ans			
TOTAL									

Jours rattrapage post campagne **Dates :**

Nom des sites et ou lieux	2 - 4 ans	5 - 14 ans	15 - 30 ans	> 30 ans	TOTAL vaccinés		Couverture vaccinale estimée 2 - 30 ans	Nb de flacons utilisés	Taux d'utilisation
					TOTAL	2 - 30 ans			
TOTAL									

TOTAL vaccinations aire de santé

	2 - 4 ans	5 - 14 ans	15 - 30 ans	> 30 ans	TOTAL vaccinés		Couverture vaccinale estimée 2 - 30 ans	Nb de flacons utilisés	Taux d'utilisation
					TOTAL	2 - 30 ans			
TOTAL									

Consommation de matériel

	Quantités utilisées
SAB 0,5 ml	
Container 15 litres	
Seringues 20 ml	
Aiguilles 19 G	

17.3 - Tableau récapitulatif de vaccination par lieu

Tableau complété à partir du *récapitulatif vaccination quotidien* (annexe 17.2)

Pays :			
Région :		**Ville/Aire de Santé :**	
District :		**Date (du…au…) :**	

Population TOTALE				**Nombre de doses par flacon de vaccin**	
Population CIBLE	**2 - 14 ans**	**15 - 30 ans**	**Cible 2 - 30 ans**		

						Vaccinés		**Couverture vaccinale estimée**		**Utilisation des vaccins**	
DATES	**SITES**	**2 - 4 ans**	**5 - 14 ans**	**15 - 30 ans**	**> 30 ans**	**TOTAL**	**2 - 30 ANS**	**2 - 15 ans**	**2 - 30 ans**	**Nb flacons utilisés**	**Taux d'utilisation**
TOTAL											

Estimation des consommations

VACCINS

Nombre de doses de vaccins utilisées	
Taux d'utilisation	

MATERIEL

SAB 0,5 ml	
Container 15 litres	
Seringues 20 ml	
Aiguilles 19 G	

INDICATEURS DE QUALITE, SECURITE DE LA VACCINATION

Ratio nombre de seringues par container	
Taux de perte des seringues	
Ratio nombre de seringues pour reconsititution par flacon de vaccins	

17.4 - Synthèse vaccination par district (exemple)

Ce tableau est complété à partir des *tableaux récapitulatifs vaccination par lieu* (annexe 17.3).

REGION: MARADI — Année : 2007 — % 2 - 30 ANS: 65%

Nb de doses/flacon: 50

Bilan des vaccinations											
DISTRICT DE	GUIDAM ROUMDJI										
Villes/Aires de santé	TIBIRI	GIUDAN ROUMJI	GUIDAN SORI	TIADI	CHADA	SOULOU	MAIKI	SAE SABOA			TOTAL
Date	01 au 05/03/07	01 au 04/03/07	03 au 05/03/07	03 au 04/03/07	05 au 07/03/07	06 au 10/03/07	07 au 09/03/07	08 au 11/03/07			
Population totale	70 453	51 800	40 560	21 432	37 456	33 175	17 898	53 012			325 786
Population Cible 2 ans - 30 ans	45 794	33 670	26 364	13 931	24 346	21 564	11 634	34 458	0	0	211 761
2 - 4 ans	10 956	5 879	4 679	2 557	3 860	4 037	2 001	6 366			40 335
5 - 14 ans	20 000	10 219	7 843	3 848	7 744	7 207	3 356	9 241			69 458
15 - 29 ans	10 767	6 609	6 286	2 548	5 063	3 812	2 311	7 757			45 153
> = 30 ans	1 000	2 510	980	776	1 238	2 582	1 217	1 657			11 960
Total vaccinés	42 723	25 217	19 788	9 729	17 905	17 638	8 885	25 021	0	0	166 906
Total vaccinés 2 - 30 ans	41 723	22 707	18 808	8 953	16 667	15 056	7 668	23 364	0	0	154 946
C.Vaccinale estimée 2 - 30 ans	91%	67%	71%	64%	68%	70%	66%	68%	#DIV/0!	#DIV/0!	73%
Bilan des consommations											
VACCINS											
Nombre de doses de vaccins utilisées	43 500	27 000	26 850	10 050	18 400	18 050	9 250	25 450			178 550
% d'utilisation	98%	93%	74%	97%	97%	98%	96%	98%	#DIV/0!	#DIV/0!	93%
MATERIEL											
SAB 0,5 ml	45222	25916	27008	9910	18009	17947	9228	25450			178 690
Container 15 litres	121	72	69	34	45	43	24	56			464
Seringues 20 ml	832	578	532	200	362	370	154	508			3 536
Aiguilles 19 G	811	273	265	106	303	303	139	201			2 401
INDICATEURS											
Nb moyen de seringues (SAB) par container	374	360	391	291	400	417	385	454	#DIV/0!	#DIV/0!	385
Taux de perte de seringues	5,5%	2,7%	26,7%	1,8%	0,6%	1,7%	3,7%	1,7%	#DIV/0!	#DIV/0!	6,6%
Ratio nb de seringues 20 ml/flacon	0,96	1,07	0,99	1,00	0,98	1,02	0,83	1,00	#DIV/0!	#DIV/0!	0,99

18 - Description de poste : superviseur-vaccination (campagne de vaccination)

Qualification : formation médicale ou paramédicale
Horaires de travail : 7 h - 18 h, voire plus en fonction des besoins

Travaille en collaboration étroite avec l'équipe logistique.

Compétences et tâches

Participe à la formation et l'encadrement des équipes de vaccination
– Collabore à la sélection/recrutement du personnel de vaccination.
– Rédige la description des tâches des membres de l'équipe.
– Rédige les documents pour la formation.
– Réalise la formation pour chaque catégorie de personnel (théorique et pratique).

Prépare et organise le travail sur le site de vaccination
– Identifie et sélectionne les sites de vaccination.
– Prend part aux réunions d'organisation, de planification et de suivi de la campagne.
– Prend part à l'organisation de l'information du public.
– Estime les besoins en matériel médical et logistique.
– Prépare le matériel chaque jour.
– Planifie l'organisation spatiale du site de vaccination.
– Vérifie la bonne organisation du site :
  • extérieur : abris, eau disponible,
  • intérieur : flux et circuit.
– Réapprovisionne en matériel et vaccins si besoin.

Surveille la chaîne de froid
– Contrôle régulièrement la température des vaccins dans les glacières et sur les tables.
– Change régulièrement les accumulateurs de froid (sur les tables).

Supervise le travail de l'équipe
– S'assure que chacun est à son poste et que les rôles sont compris et tenus.
– S'assure du lavage régulier des mains (vaccinateurs et préparateurs).
– Contrôle la préparation des seringues :
  • vaccins et solvants issus du même fabricant, volume respecté, aspect,
  • dilution correcte des vaccins ; aspect normal des vaccins reconstitués.

– S'assure de la qualité des injections.
– Vérifie l'application des règles de sécurité des injections :
  • port de gants en latex pour les vaccinateurs,
  • utilisation correcte des containers de recueil et d'élimination des déchets,
  • stockage des containers à déchets dans un lieu isolé, non accessible à tous,
  • utilisation de gants de type « travaux » pour la manipulation des déchets,
  • élimination et destruction sécurisée des déchets,
  • en cas d'AES : assure les premiers soins, enregistre l'AES et oriente vers le médecin responsable.
– S'assure que le pointage est réalisé correctement (âge, nombre de personnes vaccinées, pas d'oubli ou de double pointage).
– Identifie les difficultés rencontrées et met en place des mesures correctrices.

En fin de journée :
– Aide au nettoyage et rangement du matériel et du site.
– Comptabilise le matériel restant.
– Recueille les feuilles de pointage.
– Récupère les flacons de vaccin vides, les compte et note les numéros de lot.

Compile et analyse les résultats
– Compile les fiches de pointage pour chaque site.
– Complète le récapitulatif quotidien de vaccination.
– Complète le tableau récapitulatif de vaccination par lieu.
– Participe à l'élaboration du tableau de synthèse en fin de campagne.
– Estime la couverture vaccinale.
– Calcule le taux d'utilisation des vaccins.
– Informe les équipes, en fin de journée des résultats obtenus.

Participe à l'évaluation finale de la campagne

19 - Estimation du nombre d'équipes de vaccination

Le nombre d'équipes de vaccination de base est fonction de la population cible, des performances attendues et de la durée souhaitée de la vaccination. Si le nombre d'équipes estimé est trop important par rapport au nombre de personnes disponibles, réadapter la durée et/ou réviser les performances.
Tenir compte des expériences antérieures.

Le fichier Excel est un support à la planification. Il va permettre le calcul du nombre d'équipes estimé.

Exemple

Région de : **Maradi**
District de : **Mada**
Aire de santé ou canton de : **Kani**

	Classe d'âge	Pourcentage
Population cible	2 - 30 ans	65%

Lieux	Population totale	Population cible	Performances attendues	Durée souhaitée	Nombre d'équipes estimé
Elika ville	72 654	47 225	1 500	4	**8**
Nori ville	35 323	22 960	1 500	4	**4**
Toumana*	12 423	8 075	1 000	3	**3**
Gari*	6 221	4 044	1 000	2	**2**

*Toumana et Gari sont des zones rurales dispersées, les performances des vaccinateurs sont moindres.

Dans le district de Mada, seulement 6 équipes de base sont disponibles, il faut donc modifier la durée souhaitée de la vaccination à Elika ville pour obtenir un nombre maximum de 6 équipes.

Lieux	Population totale	Population cible	Performances attendues	Durée souhaitée	Nombre d'équipes estimé
Elika ville	72 654	47 225	1 500	5	**6**
Nori ville	35 323	22 960	1 500	4	**4**
Toumana	12 423	8 075	1 000	3	**3**
Gari	6 221	4 044	1 000	2	**2**

Avec 5 jours de vaccination à Elika ville, 6 équipes seront nécessaires, la vaccination est donc réalisable.

20.1 - Estimation des besoins et approvisionnement par lieu de vaccination (exemple)

Pour chaque lieu, estimer de façon précise les besoins afin d'organiser correctement l'approvisionnement.

Campagne de vaccination contre la méningite — Région : **MADAROUMFA** — District : **MARADI**

Population cible : **2 à 30 ans** — % de la population cible/population totale : **65%**

Volume d'une dose de vaccin en cm3 : **2,5**

Nombre de doses par flacon : **10**

Lieu	Début épidémie (semaine)	Population totale	Population cible	Population déjà vaccinée	Population restant à vacciner (1)	x 1,17 (perte) (2)	Volume en litres (3)	SAB 0,5 ml (4)	Seringues 20 ml (5)	Aiguilles 19 G (6)	Container à aiguilles 15 litres (7)	Gants (8)	Coton 500 g (9)	**Nombre MODULES matériel médical renouvelable** (10)
DAN ISSA	S4	33 509	21 781	0	21 781	25 484	64	28 032	2 548	2 548	70	224	56	**16**
MADAROUMFA	S5	37 086	24 106	0	24 106	28 204	71	31 024	2 820	2 820	78	248	62	**17**
SERKIN YAMMA	S1	23 747	15 436	0	15 436	18 060	45	19 866	1 806	1 806	50	159	40	**11**
NYELWA	S6	26 419	17 172	0	17 172	20 292	50	22 101	2 009	2 009	55	177	44	**12**
SAFO	S5	36 631	23 810	0	23 810	27 858	70	30 644	2 786	2 786	77	245	61	**17**
GABI	S2	24 300	15 795	0	15 795	18 480	46	20 328	1 848	1 848	51	163	41	**11**
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
Total		**181 692**	**118 100**	**0**	**118 100**	**138 177**	**345**	**151 994**	**13 818**	**13 818**	**380**	**1 216**	**304**	84

(1) Population restant à vacciner : population cible - population déjà vaccinée
(2) Estimation des besoins en vaccins : population restant à vacciner x 1,17. Pas de réserve pour les sites
(3) Volume occupé par les vaccins en litres : nombre de doses x volume estimé par dose/1000 (1 litre = 1000 cm3)
(4) Seringues autobloquantes (SAB) : 10% de perte. Nombre total de doses x 1,1
(5) Seringues de 20 ml pour reconstitution des vaccins lyophilisés : 1 seringue par flacon de vaccin. Nombre total de doses nécessaires /nombre de doses par flacon.
(6) 1 aiguille par flacon. Nombre total de doses nécessaires/nb de doses par flacon
(7) Containers de collecte et d'élimination des aiguilles et seringues 15 litres : 1 pour 400 seringues. Nombre total de seringues autobloquantes de 0,5 ml/400
(8) 1 paire de gants pour 250 vaccinations (2 gants à usage unique, non stériles).
(9) 500 g de coton pour 500 vaccinations
(10) 1 MODULE matériel médical renouvelable pour 1800 seringues autobloquantes

Le suivi de l'approvisionnement est facilité par l'utilisation du modules ***matériel médical renouvelable*** (voir annexe 20.2).

20.2 - Suivi du matériel/équipement nécessaire par site de vaccination

Etablir une liste standard facilite l'organisation et la gestion des stocks.

2 types de modules de matériel sont établis. Ces modules sont préparés au niveau du stock central (district).

Module Matériel médical renouvelable pour 1 équipe de vaccination de base par jour

Il correspond à la quantité maximum nécessaire pour 1 équipe de base par jour (1 vaccinateur, environ 1500 vaccinations par jour).
Ces modules sont distribués sur les sites de vaccination en fonction des besoins : nombre d'équipes de base sur le site et performances de vaccination

Module Equipement pour 1 équipe de base de vaccination

Ce module pour 1 équipe est donné le 1er jour et géré par le chef d'équipe tout au long de la campagne.

Lors de chaque réapprovisionnement en modules, noter la quantité donnée sur les feuilles de suivi du matériel par site.

En fin de campagne, on comptabilise :
– Le total de ce qui a été donné
– Le stock restant et repris le dernier jour
– Les quantités utilisées au cours de la campagne

FEUILLE DE SUIVI PAR SITE

Module Matériel médical renouvelable 1 équipe de base/jour

Région : ____________________ District : __________________ Site : __________________

Date du 1er approvisionnement : _____/_____/_____ Equipe : ________________________

	Stock de base	**Approvisionnement (quantités)**					**Total**	**Stock repris**	**Stock utilisé**(1)
Dates des approvisionnements	**1er jour**								
Vaccins (doses)	1800								
Solvants (doses)	1800								
SAB	1800								
Seringues 20 ml	40								
Aiguilles 19 G	40								
Containers 15 litres	5								
Coton (500 g)	4								
Feuille pointage vaccination	10								
Sacs poubelle	6								

(1) Stock utilisé = total des approvisionnements – stock repris le dernier jour

FEUILLE DE SUIVI PAR SITE

Module Equipement pour l'équipe vaccination de base

District : ________________________________ Lieu :________________________________

Site : ___________________________________ Equipe : ______________________________

	Stock de base	**Approvisionnement (quantités)**					**Total**	**Stock repris**	**Stock utilisé(1)**
Dates des approvisionnements	**1er jour**								
Gants latex UU	100								
Plateaux	4								
Haricots	4								
Sacs isothermes	3								
Polyvidone iodée 10%	1								
Cahier	1								
Stylo	5								
Chemise cartonnée	1								
Ecritoire rigide	1								
Scotch large	1								
Ciseaux	1								
Corde 20 mm (rouleau)	1								
Gants de chantier (paire)	1								
Bâche plastique	1								
Nourrice à eau	1								
Gobelets	2								
Seau	1								
Savon	1								
Brosse à ongle	1								
Essuie-mains	2								
Eponge	1								
Tampon encreur	1								
Tampon dateur	1								
Mégaphone (piles adaptées)	1								
Matériel d'installation									
Chaises									
Grandes tables									
Petites tables									

(1) Stock utilisé = total des approvisionnements – stock repris le dernier jour

21 - Modules de confirmation du diagnostic (préparation à une épidémie de méningite)

1) KMEDMLAB118 - Module MENINGITE, 25 ponctions lombaires

Ce module contient le matériel nécessaire pour 25 ponctions lombaires (10 chez les adultes et 15 chez les enfants).

Les tubes à centrifuger PP (polypropylène translucide) résistent au chauffage et servent à faire les tests au latex.

Les tubes PS cristal (transparent) ne supportent pas le chauffage et sont destinés au TI.

Chaque prélèvement doit être accompagné d'une demande d'examen comportant les renseignements sur le patient (annexe 1.2).

Liste des articles	Code MSF	Qté
MODULE LABORATOIRE, MENINGITE, **PONCTION LOMBAIRE**	KMEDMLAB118	1
CRAYON FEUTRE, pointe fine, noir	ASTAPENF1BS	1
POLYVIDONE IODEE, 10%, solution, 200 ml, fl. verseur	DEXTIODP1S2	1
TUBE A CENTRIFUGER, 15 ml, fond conique, PS cristal stérile	ELAETUCE1SC	30
TUBE A CENTRIFUGER, 15 ml, fond conique, PP stérile	ELAETUCE1SP	30
(tube à centrifuger, Ø 18 mm) PORTOIR	ELAETUCER1-	1
BASSIN RENIFORME, 26 cm x 14 cm, inox (haricot)	EMEQKIDD26-	1
PLATEAU A PANSEMENTS, 30 x 20 x 3 cm, inox	EMEQTRAD3--	1
PINCE HEMOST. DE KOCHER, 14 cm, 1x2 dents courbe, 16-13-14	ESURFOAK14C	1
Management of epidemic meningococcal meningitis	L004MENG01E	1
PEC d'une épidémie de méningite méningocoque	L004MENG01F	1
COMPRESSE DE GAZE, 10 cm, 12 plis, 17 fils, stérile	SDRECOMP1S-	125
SPARADRAP, oxyde de zinc, ROULEAU, perforé, 10 cm x 5 m	SDRETAPA1P5	1
CONTAINER aiguilles/seringues, 5 l, carton pour incinération	SINSCONT5C-	1
AIGUILLE PONCTION LOMBAIRE, u.u., 20 G (0,9 x 90 mm)	SINSNESD20-	20
AIGUILLE PONCTION LOMBAIRE, u.u., 22 G (0,7 x 40 mm)	SINSNESD22-	20
GANTS, CHIRURGICAUX, latex, u.u., n.p., stériles, paire, 7,5	SMSUGLOS75-	30

2) KMEDMLAB119 - Module MENINGITE, tests rapides latex + accessoires

Transport et stockage en chaîne de froid ; ne pas congeler.

Ce module contient le matériel nécessaire pour réaliser 25 tests rapides méningite.
Le test rapide est le test d'agglutination au latex Pastorex® (voir annexe 1.1).
La centrifugeuse doit être commandée séparément si nécessaire.

Liste des articles	Code MSF	Qté
MODULE LABORATOIRE, MENINGITE, **TESTS RAPIDES LATEX + ACCESSOIRES**	KMEDMLAB119	1
TEST MENINGITE (Pastorex), A, B, C, Y/W135, 1 test	DDGTMENT2WT	25
EAU pour injection, 10 ml, amp. Plastique	DINJWATE1A-	1
FLACON COMPTE-GOUTTES, plastique, 60 ml	ELAEBOTD6P-	1
PIPETTE DE TRANSFERT, graduée, plastique, stérile, u.u.	ELAEPIPT1S-	30
TUBE A CENTRIFUGER, 15 ml, fond conique, PP stérile	ELAETUCE1SP	4
(tube à centrifuger) PINCE en bois	ELAETUCEHW-	1
(tube à centrifuger, Ø 18 mm) PORTOIR	ELAETUCER1-	1
AIGUILLE, u.u., Luer, 21 G (0,8 x 40 mm) vert, IM	SINSNEED21-	5
SERINGUE, u.u., Luer, 2 ml	SINSSYDL02-	5
SERUM PHYSIOLOGIQUE, NaCl, 0,9%, 5 ml, fl. plastique	SLASSODC9B5	5
GANTS D'EXAMEN, latex, u.u. non poudrés, moyen	SMSUGLOE1M-	100

3) KMEDMLAB120 - Module MENINGITE, milieu de transport pour LCR

Ce module contient le matériel nécessaire au transport de 5 prélèvements de LCR vers le laboratoire de référence (voir annexe 1.1).
Pour le transport en emballage sécurisé, voir annexe 1.4.

Stockage en chaîne de froid

Liste des articles	Code MSF	Qté
MODULE LABORATOIRE, MENINGITE, **MILIEU DE TRANSPORT POUR LCR**	KMEDMLAB120	1
RECIPIENT PROTECTEUR, transport échantillon, plast., Ø 44 mm	ELAECONP4P-	5
TUBE A CENTRIFUGER, 15 ml, fond conique, PP stérile	ELAETUCE1SP	5
Mode d'emploi pour le Transisolate	L013MENBCSF	5
BOITE, triple emballage, matière biologique (UN3373)	PPACUN62DS-	1
MILIEU DE TRANSPORT LCR + seringue & aig. (Trans-Isolate)	SLASTMCF1--	5
SACHET, plastique, 20 cm x 25 cm	SMSUBAGP20-	1

Références

1. Barret B, Ancelle T. *Épidémie de méningite à méningocoque A*, Moyo, Ouganda 1991-92. Paris : Médecins sans Frontières/Epicentre, rapport interne, 1992.
2. Bradley J and al. *Outpatient therapy of serious paediatric infections with ceftriaxone*. Pediatr Infect J, 7: 160-164, 1988
3. *Emergency Preparedness and Response – rapid health assessment in meningitis outbreaks*. WHO ECO/EPR/90.1.3.
4. Flachet L. *Interventions en cas d'épidémie de méningite – études des interventions réalisées par MSF* ; 1985-1991. Paris
5. Freeman R. Guthmann JP. *Enquête de couverture vaccinale après campagne de vaccination contre la méningite, région de Maradi, Niger*. MSF/Epicentre, rapport interne, 2006
6. Galazka A. *Les méningococcies et leur prévention par les vaccins antiméningococciques polyosidiques*. WHO Bull 1982; 60: 305-312.
7. Girard JF. *Prophylaxie des infections à méningocoque*. WER 1990; 7: 25-27
8. Greenwood BM, Wali SS. *Control of meningococcal infection in the African meningitis belt by selective vaccination*. Lancet 1980; i: 729-733.
9. Greenwood BM. *Selective primary health care: strategies for control of disease in the developing world. Acute bacterial meningitis*. Rev Infect Dis 1984; 6: 374-389.
10. Lapeyssonnie L. *La méningite cérébro-spinale en Afrique*. WHO; 1963: 3-27.
11. *Lutte contre les épidémies de méningite en Afrique de l'Ouest*. WHO BAL/CSM/82.8.
12. Martin E and al. *Short course single daily ceftriaxone monotherapy for acute bacterial meningitis in children: results of a Swiss multicenter study*. Part I: clinical results. Infections. 1990 Mar-Apr; 18 (2) : 70-7
13. *Méningite à méningocoque en Afrique*. Bull WHO 1990.
14. MSF. *Organisation d'une campagne de vaccination de masse*. Film 120 mn. Etat d'Urgence Production. 2004
15. Moore P, Plikaytis BD. *Detection of meningitis epidemics in Africa: a population-based analysis*. Int J Epid 1992; 21(1):155-162.
16. Moore P. Reeves M. Schwartz. *Intercontinental spread of an epidemic group A Neisseria meningitidis strain*. Lancet 1989; ii: 260-262.
17. Nathan N, Borel T, Djibo A and al. *Ceftriaxone as effective as a long-acting chloramphenicol in short-course treatment of meningococcal meningitis during epidemics: a randomised non inferiority study*. Lancet 2005: 366; July 23 : 308-313
18. OMS. *Traitement normalisé de la méningite en Afrique en situation épidémique ou non épidémique*. WHO/CDS/EPR/2007.3
19. OMS. *Détecter une épidémie de méningite à méningocoque dans les pays à forte endémicité en Afrique*. Rel. Epid. Hebdo. 2000, 38: 306-309

20. OMS. *Utilisation du vaccin polysaccharidique trivalent ACW pour le contrôle des épidémies de méningite à méningocoque dans les pays de la ceinture africaine*. WHO/CDS/CSR/GAR/2003.14

21. OMS Afrique. *Procédures opérationnelles standard pour la surveillance renforcée de la méningite en Afrique*. 6ème réunion annuelle méningite OMS Afrique, Burkina Faso, 2007

22. OMS. *Guide pratique sur l'application du règlement relatif au transport de matières infectieuses, 2007-2008*. WHO/CDS/EPR/LYON/2007.2

23. Pecoul B, Varaine F et al. *Long-acting chloramphenicol versus intravenous ampicillin for treatment of bacterial meningitis.* Lancet 1991; 338: 862-865.

24. Reingold A. Broome C. *Age-specific differences in duration of clinical protection after vaccination with meningococcal polysaccharide A vaccine*. Lancet 1985; ii: 114-118.

25. *Réunion sur l'évaluation et le développement des programmes OMS de lutte contre les maladies à streptocoques et les infections à méningocoques*. WHO/CSM/89.2.

26. Rey M, Ouedraogo L. *Traitement minute de la MCS épidémique par une injection de chloramphénicol huileux.* Médecine et maladies infectieuses 1976; 6.4: 120-124.

27. Rose A. Gerstl S. *Validité des tests rapides pour le diagnostic étiologique de la méningite bactérienne : évaluation en situation de terrain pendant une épidémie de Nm A, région de Maradi, Niger*. MSF/Epicentre, rapport interne, 2006

28 Saliou P. *Actualité sur la vaccination anti-méningococcique*. Lettre de l'infectiologue 1987; 2; 3: 120-124.

29. Stephens D, Greenwood B. Brandtzoeg P. *Epidemic meningitis, meningococcemia and Neisseria meningitidis*. Lancet 2007; 369: 2196-210

30. Tikhomirov E. *Global overview of meningococcal meningitis*. WHO DAMAS; Sept 1989.

31. United Nations Population Division. *World population prospects: the 2004 revision population database*. http://esa.un.org.unpp/p2k0data.asp

32. *Vaccin méningococcique*. Rev Pédiat 1990; T.XXVI: No.1; 10-12.

33. Varaine F. *Épidémie de méningites - Burundi 1992*. Paris : Epicentre, rapport interne, 1992.

34. Varaine F. *Épidémie de méningites au Niger en 1991*. Paris : Epicentre, rapport interne, 1991.

35. Varaine F. *L'épidémie des sables*. Film16 mn. État d'Urgence Production, 1997.

36. Varaine F. Caugant DA. Riou J.Y. Kondé M.K. Soga G. Nshimirimana D. Muhirwa G. Ott D. Hoiby E.A. Fermon F. and Moren A. *Outbreaks of meningitis and vaccination strategy*. Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Public Health 1997(91), 3-7

37. Wali SS, Greenwood BM. *Single injection treatment of meningococcal meningitis: long acting chloramphenicol*. Trop Med Hyg 1979; 73: 698-701.

38. WHO. *Temperature sensitivity of vaccines*. WHO/IVB/06.10

39. Woodruff and Wright. *Meningococcal meningitis.* Chapter 39: 174-180.

40. Wright. *Approaches to prevent acute bacterial meningitis in developing countries*. WHO Bull 1989; 67: 479-486.

Dans la même collection

Guide clinique et thérapeutique
Existe aussi en anglais et espagnol

Médicaments essentiels - guide pratique d'utilisation
Existe aussi en anglais et espagnol

Obstétrique en situation d'isolement
Existe aussi en anglais

Tuberculose
Existe aussi en anglais

Technicien sanitaire en situation précaire
Existe aussi en anglais

Rapid health assessment of refugee or displaced populations
En anglais uniquement

Refugee health - an approach to emergency situations
Ed. MacMillan/MSF
En anglais uniquement

Belgique

Médecins Sans Frontières/Artsen Zonder Grenzen
Rue Dupréstraat 94, 1090 Bruxelles/Brussel
Tél. : +32 (0)2 474 74 74
Fax : +32 (0)2 474 75 75
E-mail : info@msf.be

Espagne

Medicos Sin Fronteras
Nou de la Rambla 26, 08001 Barcelona
Tél. : +34 933 046 100
Fax : +34 933 046 102
E-mail : oficina@barcelona.msf.org

France

Médecins Sans Frontières
8 rue Saint-Sabin, 75544 Paris cedex 11
Tél. : +33 (0)1 40 21 29 29
Fax : +33 (0)1 48 06 68 68
Telex : (042) 214360 MSF F
E-mail : office@paris.msf.org

Pays-Bas

Artsen Zonder Grenzen
Plantage Middenlaan 14, 1018 DD Amsterdam
Tél. : +31 (0)20 52 08 700
Fax : +31 (0)20 62 05 170
Telex : (044) 10773 MSF NL
E-mail : office@amsterdam.msf.org

Suisse

Médecins Sans Frontières
78 rue de Lausanne - Case postale 116 - 1211 Genève 27
Tél. : +41 (0)22 849 84 84
Fax : +41 (0)22 849 84 88
Telex : (045) 421 927 MSF CH
E-mail : office-gva@geneva.msf.org

Achevé d'imprimer en France par ISI, 75020 Paris
Février 2008